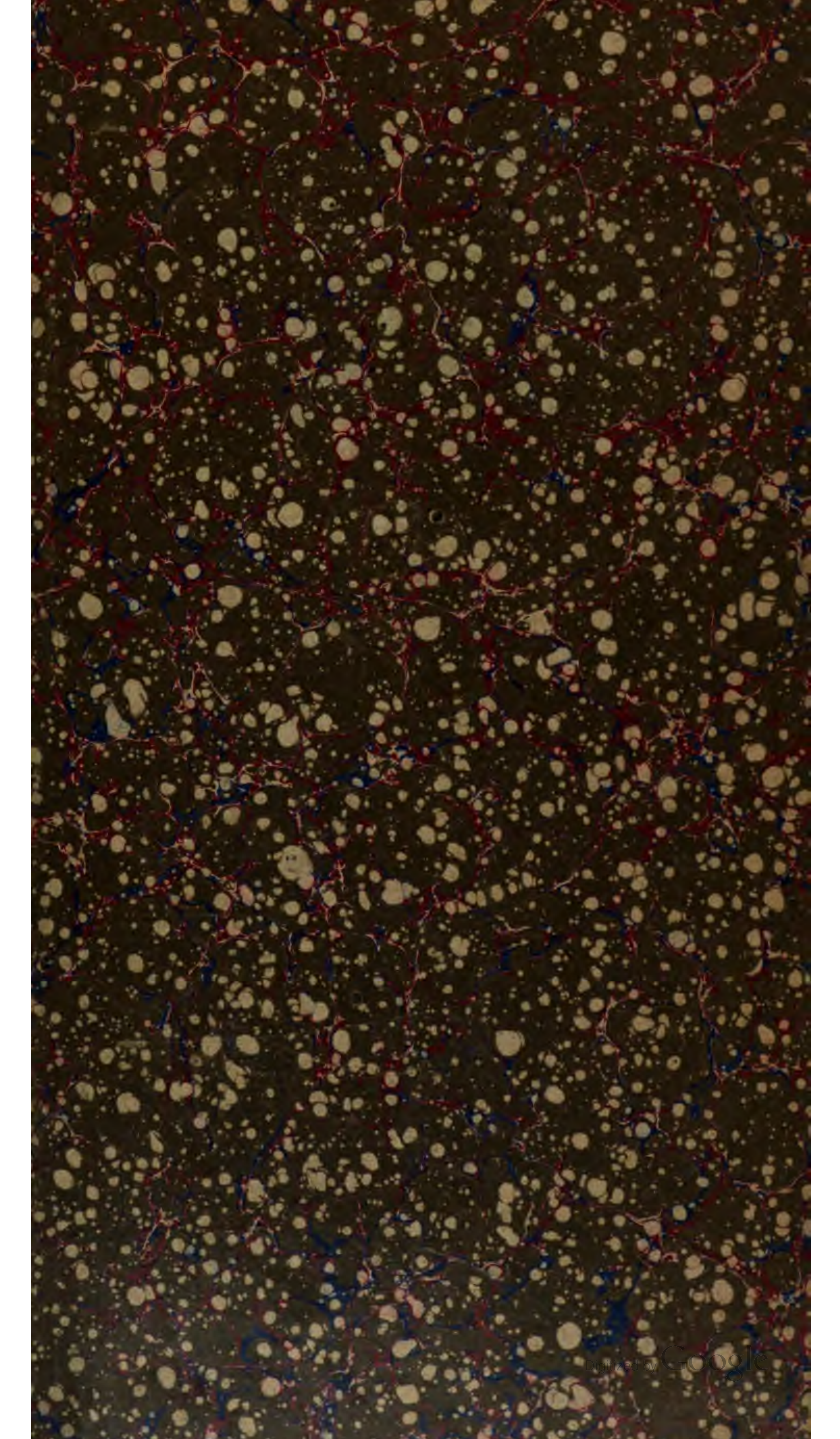


HARVARD UNIVERSITY.



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL
UND E. VON MARTENS.

HERAUSGEGEBEN

VON

Prof. Dr. F. HILGENDORF,
CUSTOS DES K. ZOOLOG. MUSEUMS ZU BERLIN.

SECHZIGSTER JAHRGANG.

II. BAND.

Berlin 1894.
NICOLAISCHE VERLAGS-BUCHHANDLUNG
R. STRICKER.

Inhalt des zweiten Bandes.

Erstes Heft.

(Ausgegeben im October 1900.)

Zweites Heft.

(Ausgegeben im December 1893.)

Drittes Heft.

(Ausgegeben im Juli 1899.)

Bericht
über
die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während des Jahres 1893.

Von

Ant. Reichenow.

I. Allgemeines, Geschichte, Museologie, Taxidermie.

Afrikaforschung; Orn. Mntsb. I. S. 36.

American Ornithologists' Union; Auk X S. 63—65.

O. V. Aplin's Reise nach Uruguay; Ibis (6.) V. S. 161, 284—285.

The **Audubon Monument** in New York City; Zoologist XVII S. 217—222. — Beschreibung des Denkmals und der Enthüllungsfeier mit einer dem Text eingedruckten Abbildung des Monuments, nebst einer Biographie Audubon's.

Eduard Baldamus. Nekrolog; H. Schalow, Orn. Mntsb. I. S. 210—212.

E. Baumann's Reise nach Togo; ebenda S. 54.

Berliner Museum. Bericht über die Vogelsammlung 1892/93; ebenda S. 90—91.

W. Blasius, Museum Homeyerianum, Verzeichniss der ornithologischen Sammlungen E. F. v. Homeyers. Ausgestopfte Vögel, Bälge, Eier und Nester. Braunschweig 1893. — Die Sammlung umfasst 6797 Stücke in 1111 Arten, darunter 5012 Bälge, ferner 4950 Eier in 531 Arten und 160 Nester von 89 Arten.

Brehm-Schlegel-Denkmal in Altenburg; Orn. Mntsb. I. S. 35.

W. Breslich und **O. Koepert**, Bilder aus dem Thier- und Pflanzenreiche. Für Schule und Haus bearbeitet. Heft 2. Vögel, Reptilien, Amphibien, Fische. Altenburg, S. A. 1893. — Der ornithologische Theil des Buches, von Dr. O. Koepert verfasst, enthält in 23 Kapiteln Lebensbilder der wichtigsten Vertreter der Vogelklasse, als: „Stein-, See- und Fischadler", „die Geier", „die Eulen", „die Papageien", „die Spechte", „die Raben", „der Kukuk", „der Kanarienvogel", „das Haushuhn und seine Verwandten" etc. Unter

Benutzung der besten und neuesten Litteratur hat der Verfasser die Lebensweise der behandelten Vögel und ihre Bedeutung für den Haushalt des Menschen geschildert. Mit ebensoviel Lust und Liebe zum Gegenstande wie Sachkenntniss geschrieben, frische anziehende Darstellungen, sind diese Schilderungen vorzüglich geeignet, unterhaltend zu belehren und Interesse für das Vogelleben zu erwecken.

British Museum. Bericht über die Vogelsammlung; Ibis (6) V. S. 153—156; Orn. Mntsb. I. S. 200.

British Ornithologists' Union: Anniversary Meeting 1893; ebenda S. 472—474.

J. Büttikofer's Reise nach Borneo; Orn. Mntsb. I. S. 129.

Cambridge Museum. The Bird-collection; Ibis (6.) V. S. 597.

F. M. Chapman, Ornithology at the World's Fair.; Auk X. S. 315—321. — Bespricht die auf der Weltausstellung in Chicago ausgestellt gewesenen Vogel-Sammlungen.

W. R. Davison. Obituary; Ibis (6.) V. S. 478—480.

Deutsche Ornithologische Gesellschaft. Jahresversammlung; Orn. Mntsb. I. S. 197—199.

D. G. Elliot, Vieillot's „Analyse" and Buffons „Brève"; Auk X. S. 184—188. — Untersuchung darüber, ob Vieillot's „Analyse" oder „Nouveau Dictionnaire d'Histoire Naturelle" Vol. III früher erschienen ist.

Emin Pascha's Reise in Mittel-Afrika; Orn. Mntsb. I S. 128.

C. Flöricke's Reise nach Bosnien, Serbien und Bulgarien; Orn. Mntsb. I. S. 17.

H. Gadow, Bronn's Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs, wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild. 6 Bd. IV. Abt. Vögel 42.—49. Lief. — Enthält zunächst einen geschichtlichen Ueberblick über die wichtigsten aufgestellten Systeme von Linné bis zur Gegenwart, sodann eine Erörterung der taxonomischen Grundzüge und Ueberblick über die Systematik. Zuletzt wird die geographische Verbreitung behandelt.

V. Léon Olphe-Galliard. Todesanzeige; Orn. Mntsb. I. S. 73; Ibis (6.) V. S. 478.

G. Garlepp's Reise nach Bolivien; Orn. Mntsb. I. S. 18.

General Index für die Jahrgänge 1868—1893 des Journal für Ornithologie. Verzeichniss aller lateinischen Familien-, Gattungs- und Artnamen, sowie Autoren- und Sachregister und Verzeichniss der Abbildungen in alphabetischer Ordnung. Bearbeitet von H. Bünger, C. Flöricke, A. Jacobi, G. Pascal, R. Rörig u. H. Schalow unter Redaktion von A. Reichenow; Journ. d. Ornith. XLI. Heft 3 u. 4. 1893.

The Godwin-Austen Collection of Birds; Ibis (6.) V. S. 157.

J. G. Gregory's Reise nach Ostafrika; Ibis (6.) V. S. 161.

J. H. Gurney, On the Collection of Raptorial Birds in the Norwich Museum; Ibis (6.) V. S. 338—350. — Ueber Vermehrung der Sammlung während der letzten Jahre und kritische Bemerkungen über einzelne Arten.

W. Haacke, Die Schöpfung der Thierwelt. Mit einer Karte und 469 Abbildungen im Text und auf 20 Tafeln in Farbendruck und Holzschnitt von R. Koch, W. Kuhnert und G. Mützel. Leipzig und Wien 1893. — Das Werk bildet einen Ergänzungsband zu „Brehm's Thierleben". Während dieses die Thierwelt der Jetztzeit schildert, wird in dem vorliegenden Buche ein Bild der Entstehung und Entwicklung dieser Thierwelt durch alle Zeiten der Erdgeschichte bis zur Gegenwart entworfen. Im ersten Kapitel sind die Aufgaben klar gelegt, welche die Kunde der Thierschöpfung zu lösen hat. Es werden sodann die Umbildungen besprochen, welche im Laufe der Millionen von Jahren am Thierkörper stattgefunden haben. Verf. sucht diese Umbildungen aus Verschiebungen der Elemente des thierischen Baustoffes abzuleiten und erörtert die Einflüsse, welche letztere veranlasst haben. Im dritten Kapitel sind die Faunen der verschiedenen Erdzeitalter, die Verbreitungverhältnisse und Umbildungsherde der Thiere und die gegenwärtigen Faunengebiete behandelt. Der zweite Haupttheil des Werkes enthält die Geschichte der Thierstämme und giebt u. a. in kurzen Zügen eine Genealogie der Vögel, welche im allgemeinen an Fürbringers genealogische Darstellung sich anschliesst, in Einzelheiten Reichenows systematischen Anschauungen folgt. Die Karte enthält eine Darstellung der jetzigen Verbreitungsgebiete der Landthiere in ebenso klarer als ansprechender Ausführung.

Robert Hartmann. Nekrolog; H. Schalow, Orn. Mntsb. I. S. 109—110.

C. R. Hennicke, Hofrath Professor Dr. K. Th. Liebe's Ornithologische Schriften. (Leipzig.) — Ein zusammenfassender Wiederdruck der zahlreichen Veröffentlichungen Prof. Liebe's über Vogelpflege und Biologie deutscher Vogelarten. Bildniss Prof. Liebe's.

Ch. Hose's Reise in Borneo; Ibis (6.) V. S. 477.

T. H. Huxley, L'Evolution et l'Origine des Espèces. Avec une Preface de l'Auteur pour l'Edition Francaise. Paris 1893.

H. B. James. Obituary; Ibis (6.) V. S. 162—164.

Internationaler Centralanzeiger für Geflügel- und Vogelzucht. Verlag von W. Malende, Leipzig. — Ein neues Anzeigeblatt, welches am 1. und 15. jedes Monats erscheint und in über 10,000 Exemplaren an alle interessirten Vereine und Händler des In- und Auslandes versandt werden soll. Preis pro Jahr 4 Mark für Deutschland, 5 Mark für das Ausland.

R. Lydekker, Phases of Animal Life, Past and Present. London. 8° 248 S.

A. Milne-Edwards et **E. Oustalet**, Notice sur quelques espèces d'Oiseaux actuellement éteintes qui se trouvent représentées dans les collections du Muséum d'Histoire Naturelle. Centennaire de la fondation du Mus. d'Hist. nat. 1793—1893. Paris 1893. S. 189 bis 232 T. 1—5. — Ueber *Mascarinus duboisi*, *Fregilupus varius*, *Alectroenas nitidissima*, *Camptolaemus labradorus*, *Alca impennis*, *Dromaius ater*.

F. O. Morris. Obituary; Ibis (6.) V. S. 287.

G. Mützel. Nekrolog; Orn. Mntsb. I. S. 210.

Gustav Mützel. Eine biologische Skizze; Zool. Gart. XXXIV. S. 321—328.

O. Neumann's Reise nach Ostafrika; Orn. Mntsb., I. S. 73.

J. S. Newberry, Obituary; Auk X S. 95.

A. Newton, A Dictionary of Birds. Assisted by H. Gadow, with Contributions from R. Lydekker, Ch. S. Roy and R. W. Shufeldt. London, A and Ch. Black. 1893. Part. 1 und 2. (A.-Mo.) — Ein Handwörterbuch der Ornithologie, in welchem die englischen Vogelnamen, die technischen Bezeichnungen der einzelnen Theile des Vogelkörpers und auch viele wissenschaftliche Gruppennamen in alphabetischer Folge erklärt werden. Auch von wissenschaftlichen Gattungsnamen sind solche aufgenommen, welche in die englische Sprache übergegangen sind und in der Litteratur häufigere Anwendung finden.

R. Owen, Memoir; Zoologist XVII. S. 14—18.

Oxford University. Bird Collection; Ibis (6.) V, S. 156—157.

C. L. Perkins' Forschungen auf den Sandwichs-Inseln; Ibis (6.) V. S. 596.

D. Platen's Reise nach den Molucken; Orn. Mntsb. I S. 17.

Polar Expedition (British); Ibis (6.) V. S. 286—287.

A. Reichenow, Winke für ornithologisches Sammeln in den Kolonien; Orn. Mntsb. I. S. 98—100.

P. Rendall's Sammlungen in Bathurst; Ibis (6.) V. S. 285.

Derselbe. Reise nach Transvaal; Ibis (6.) V. S. 478.

J. Richardson. Obituary; Auk X. S. 307—308.

Catalogue du Musée de **Saint-Omer.** Mammifères, Oiseaux, Oeufs et Papillons. Saint-Omer 1893. 16°. 180 S.

P. L. Sclater berichtet über die wichtigsten neueren litterarischen Erscheinungen und die Thätigkeit ornithologischer Reisenden; Bull. Br. O. C. XI. Oct. 1893.

R. B. Sharpe, Analytical Index to the complete Series of Gould's Ornithological Works. London 1893. — Dieser Index erschien in zwei Ausgaben, eine im Octavformat zum Preise von L 1. 16 s., die andere in Quart für L 4. 4 s., enthält eine Biographie Gould's nebst Porträt sowie eine Uebersicht der Werke des ausgezeichneten Ornithologen und bringt über 13 000 Nachweise aller in den Gould'schen Werken abgebildeten Arten.

C. D. Sherborn and **B. Woodward**, On the Dates of the „Encyclopédie Méthodique" (Zoology); P. Z. S. London S. 582—584. — Soweit die Ornithologie in Betracht kommt, geben die Verfasser folgende Daten für das Erscheinen an: Zoologie. Text: Tom. I. Ornithologie, von Mauduyt; S. 231—691. **1782.** — Tom. II. Ornithologie, von Mauduyt; S. 1—544. **1784.** — Zoologie. Tafeln (Mit Erklärungen und Anhang): Tableau Encyclopédique et Méthodique des Trois Règnes de la Nature. Ornithologie, von Bonnaterre u. Vieillot;

247 Tafeln. S. 1—152 von Bonnaterre **1790**; S. 153—320 von demselben **1791**; S. 321—528 von Vieillot **1820**; S 529—848 von Vieillot **1822**; S. 849—1460 von Vieillot **1823**.

P. Spatz's Reise nach Tunis; Orn. Mntsb. I. p. 36.

Tring-Museum, Vogelsammlung; ebenda S. 91, 199—200.

H. B. Tristram, On the Birds indicated by the Greek *'Αλκυών*; Ibis (6.) V. S. 215—217. — Unter dem in den altgrichischen Sagen als *ἀλκυὼν* bezeichneten Vogel ist eine Seeschwalbe (*Sterna fluviatilis*) und nicht der Eisvogel (*Alcedo ispida*) zu verstehen.

H. M. Wallis, The Evolution of the Bird; Rep. Brighton Soc. 1893 S. 10—14.

J. Whitehead's Reise nach den Philippinen; Ibis (6.) V. S. 478.

H. Whitely. Obituary; Ibis (6.) V. S. 287—288.

F. Withington's Reise in Mexiko; Ibis (6.) V. S. 284.

II. Anatomie, Physiologie, Entwicklung.

F. E. Beddard, On the Osteology, Pterylosis and Muscular Anatomy of the American Fin-foot (Heliornis surinamensis); Ibis Ser. 6, vol. 5, S. 30—40. — Stellt insbesondere die anatomischen Eigenschaften von *Heliornis* in Vergleich zu denen von *Podica*. *Heliornis* zeigt gegenüber der letzteren Form eine Vereinfachung des Baues, wie solche häufig ist bei kleineren Formen gegenüber grösseren in vielen Thiergruppen.

F. E. Beddard and **F. G. Parsons,** On certain Points in the Anatomy of Parrots bearing on their Classification; P. Z. S. London 1893 S. 507—514 T. XL. — Die Verfasser machen auf zwei Abweichungen in der Form des Syrinx innerhalb der Gruppe der Papageien aufmerksam. Bei der einen Form, welche die Gattungen *Cacatua*, *Microglossa*, *Calyptorhynchus* und *Stringops* zeigen, sind die ersten Halbringe der Bronchen weich und knorpelig und von einander durch breite Membran getrennt; bei der anderen Form sind die Bronchialhalbringe knochig, mehr oder minder mit einander verwachsen; der erste Ring ist gewöhnlich aufwärts konkav, während bei der ersten Form die Halbringe gerade sind. Die letztere Form zeigt am typischsten die Gattung *Chrysotis*, ferner *Pyrrhulopsis*, *Lorius*, *Pionus*, *Psittacus*, *Tanygnathus*, *Eos*, *Polytelis*, *Platycercus* und *Poeocephalus*. — Ferner werden Myologische Eigenschaften besprochen.

M. Cloetta, Beiträge zur mikroskopischen Anatomie des Vogeldarmes; Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 41 S. 139—141. Mit Tafel.

M. Fürbringer, Untersuchungen zur Morphologie und Systematik der Vögel, zugleich ein Beitrag zur Anatomie der Stütz- und Bewegungsorgane. Part. X; Biol. Centralbl. 1893 S. 342—348.

A. Garrod, On the presence of Urea in the blood of Birds, and its bearing upon the formation of Uric acid in the animal body; Proc. R. Soc. LIII. S. 478—484.

F. W. Headley, The Respiration of Birds; Nat. Science III. S. 28—30. — Weist nach, dass die zur Flugbewegung nötigen Muskelbewegungen die Ausdehnung der Brusthöhle, wie sie zum Athmen nothwendig ist, hindern, daher bei dem fliegenden Vogel nicht die Brust, sondern der Rücken durch die Athmung auf und nieder bewegt wird.

Derselbe, The Air-sacs and Hollow Bones of Birds; Natural Science III. S. 346—352. — Verf. tritt der Anschauung entgegen, dass die Luftsäcke zur Verminderung des specifischen Gewichts der Vögel dienten, da die wenigen Kubikzoll erwärmte Luft, welche dieselben fassen, das Gewicht nicht wesentlich zu beeinflussen vermögen. Jedenfalls dienen sie der Athmung, wenngleich dies nicht ihr einziger Zweck sein kann in Anbetracht ihres Kubikinhalts, welchen Verf. bei einer Taube auf 1 17/64 K.-Zoll berechnet gegenüber dem Inhalt der Lungen von $^1/_4$ K.-Zoll. Im Verlauf seiner weiteren Untersuchungen gelangt Verf. zu dem Ergebniss, dass die Luftsäcke zur Wärmeregulirung dienen, indem die Ausdünstung, welche beim Menschen durch die Haut erfolgt, beim Vogel durch die Lungen und Luftsäcke geschieht. Hingegen wird durch die Hohlheit der Knochen eine wesentliche Verringerung des Gewichts erreicht.

E. Hoffmann, Ueber einen sehr jungen Anadidymus des Hühnchens; Archiv f. mikroskop. Anatomie, 1893, Bd. 41, S. 120 bis 121 mit Taf.

F. A. Lucas, The Number of Ribs in *Cypseloides*; Auk X. S. 365—366. — Verf. fand 7 Paar Rippen bei vier Exemplaren von *Cypseloides niger*, was somit als das normale Verhältnis für die Art anzusehen ist.

W. v. Nathusius, Die Entwicklung von Schale und Schalenhaut des Hühnereies im Oviduct; Zeitschrift f. wissensch. Zoologie IV. S. 576—584. — Bei einem dem Oviduct entnommenen unreifen Hühnerei betrug die Dicke der Schalenhaut noch nicht ganz zwei Drittel von der des reifen Eies. Da jeder Zutritt geformter Elemente zur Schalenhaut vom Oviduct aus durch die schon geschlossene Schale unmöglich geworden ist, so lässt sich — nach des Verfassers Ausführungen — die fernere Dickenzunahme nur damit erklären, dass die Schalenhaut ein wachsender Organismus und nicht eine mechanische Apposition von Sekreten ist, wie von Anderen angenommen wird.

C. Parrot, Ueber die Grössenverhältnisse des Herzens bei Vögeln; Zool. Jahrb. VII, 1893 S. 496—522. — Pathologische Fragen haben zunächst die Anregung zu der vorliegenden Arbeit gegeben, welche in ihren Ergebnissen ein hohes ornithologisches Interesse in Anspruch nimmt. Eine ältere Arbeit (von Bergmann 1884), welche die relativen Herzgewichte der Säugethiere mit dem des Menschen vergleicht, legte den Gedanken nahe, auch die Herzen der Vögel auf diese Verhältnisse zu prüfen. Die verhältnissmässig

grössere Leistungsfähigkeit der Vögel in den verschiedensten Arten der Bewegung gegenüber den Säugethieren liess von vorn herein bei jenen ein bedeutenderes Herzgewicht erwarten, was denn auch durch die Untersuchungen im vollsten Masse bestätigt wird. Während das durchschnittliche Herzgewicht, auf 1000 Körpergewicht berechnet, beim Menschen 5,67 beträgt, erreicht es bei den Vögeln bis zu 25,64 (Singdrossel). Von grossem Interesse sind die Vergleichungen dieser Verhältnisse bei den verschiedenen Vogelarten. Beim Bussard beträgt es beispielsweise 8,3, bei dem lebhafteren und mehr fluggewandten Sperber wie bei dem Thurmfalken 11,93 bez. 11,91, beim Baumfalken sogar 16,98. Dagegen fehlen uns Erklärungen für die Gewichtsunterschiede zwischen manchen anderen Arten. Z. B. beträgt das Verhältniss bei *Cypselus apus* 16,46, bei dem anscheinend weniger beweglichen *Oriolus oriolus* 21,73. Dass die laute Stimme des letzteren einen bedeutenden Einfluss auf die Grösse des Herzens ausübe, erscheint wenig wahrscheinlich, wenn man das Verhältniss des Kukuks mit 13,16 in Betracht zieht. Desgleichen ist das hohe Gewicht von 17,71 bei *Iynx torquilla* schwer erklärlich, ebenso das Verhältniss von 21,05 bei *Charadrius curonicus* gegenüber 16,86 bei *Charadrius hiaticola* u. a. — Der Verf. hat mit der vorliegenden Arbeit Anregung gegeben und den Grund gelegt zu einem ganz neuen Kapitel in der Naturgeschichte der Vögel, dessen weitere Bearbeitung nach den vorliegenden Resultaten höchst werthvolle Aufschlüsse für die Biologie der Vögel erwarten lässt.

A. H. Pilliet, On the Salivary Apparatus of Birds; Ann. Nat. Hist. (6.) XII. S. 473—476.

X. Raspail, A propos de l'origine de la couleur des oeufs des oiseaux; Bull. Soc. Zool. de France 1892. Tome 17. No. 8 S. 212 bis 219. — Raspail fand bei zwei Eiern von *Columba palumbus* in der Eiweissmasse dunkle schwärzliche Flecke, welche er als eine krankhafte Bildung bezeichnen möchte. Er erinnert an einen ähnlichen Fall, dessen des Murs in seinem Traité erwähnt. Derselbe fand ein aus 3 Eiern bestehendes Gelege von *Vanellus cristatus*. Zwei derselben waren normal gefärbt. Das dritte zeigte eine gleichmässig hellgrüne Farbe. Beim Ausblasen desselben fand er im Innern eine geronnene, zähe, schwärzliche Masse vor. Er glaubte darin eine Anhäufung der Farbstoffmasse derjenigen beiden Farben zu erkennen, welche der Schale dieser Art eigenthümlich sind, und schloss daraus weiter, dass die färbende Materie in dem Innern des Oviduct vor dem Durchgang des Eies bereits vorhanden sein müsste, folglich vor der Umhüllung durch die Kalkschicht. Raspail weist das Irrthümliche dieser Auffassung nach und geht kurz auf die verschiedenen Ansichten ein, welche Klein, Réaumur, Buhle u. a. bezüglich der Entstehung der Schalenfärbung ausgesprochen haben.

J. A. Ryder, On the Mechanical genesis of the Form of the Fowl's Egg; Proc. Amer. Phil. Soc. XXXI S. 208.

R. W. Shufeldt, Notes on the Trunk Sceleton of a Hybrid

Grouse; Auk X. S. 281—285. — Beschreibung des Rumpfscelets eines Bastards von *Tympanuchus americanus* und *Pediocaetes campestris.*

H. Wickmann, Die Entstehung der Färbung der Vogeleier. Münster i. W. 1893. — Die Färbung der Eier kann nicht in der Vagina oder in der Kloake vor sich gehen, weil das Ei beim Legeakt mit beiden in gar keine Berührung kommt Beim Legen erfolgt ein vollständiges Vorfallen des Uterus, indem Vagina und Kloake nach aussen sich umstülpen, und die untere Uterusöffnung soweit blossgelegt wird, dass das Ei hinausfallen kann. Die Färbung geschieht im Uterus und zwar durch mechanische Beimischung der am Eierstock etwas später als das Ei ausgeschiedenen festen Farbstofftheilchen zu dem im Uterus sich absondernden Bildungsmaterial der Eischale. Die mannigfaltigen Farben werden hervorgerufen durch eine Anzahl bunter und weisser Farbstoffe. Eier ohne Farbstoffe giebt es nicht; die scheinbar ungefärbten enthalten nur weissen Farbstoff. Die Farbstoffe werden an den Rissrändern des vom Ei bereits verlassenen Follikelkelches als Zerfall- und Zersetzungsprodukte fester und flüssiger Blutbestandtheile in mikroskopisch kleinen amorphen Partikelchen, sphaeroidalen Gebilden oder Krystallen in die Tuba des Eileiters hinein ausgeschieden. Je nachdem die Farbstoffe fein vertheilt oder zusammengeballt im Uterus eintreffen, entsteht eine gleichmässige oder fleckige Färbung des Eies.

III. Fuss- und Schnabelform, Federn, Farben, Flug.

H. L. Clark. [Ueber Schnelligkeit des Vogelfluges]; Orn. Mntsb. I, S. 67—68.

P. L. Hatch. The Wax-like Tips in the Feathers of Ampelis: Zoologist XVII, S. 230—231. — Untersuchungen über ·die Entwickelung der wachsartigen Spitzen an den Armschwingen des Seidenschwanzes.

F. W. Headley, s. oben S. 6.

Ch. A. Keeler, Evolution of the Colors of North American Land Birds; Occasional Papers of the California Akad. of Sc. III. San Francisco 1893. — Die Färbung des Vogelgefieders und deren Entwicklung ist das noch am ungenügendsten bisher bearbeitete Kapitel in der Ornithologie und erst in neuerer Zeit hat man die Natur der Farben selbst zum Gegenstand eingehenderer Untersuchungen gemacht wie Spekulationen über die Ursachen angestellt, welche die Mannigfaltigkeit der Gefiederfarben und Zeichnungen bedingen. In dem vorliegenden Werke wird zum ersten Male eine zusammenfassende Darstellung gegeben und vom Standpunkte der Entwicklungslehre das mannigfache Variiren der Farben bei den Vögeln behandelt. Wenngleich der Verfasser hinsichtlich des in vergleichende Untersuchung gezogenen Materials auf die Landvögel Nordamerikas sich beschränkt hat, so dürften dabei doch die verschiedensten in Betracht kommenden Gesichtspunkte Berücksichtigung

gefunden haben. Der erste Theil der Arbeit erläutert die verschiedenen Theorien der Entwicklungslehre im allgemeinen, bespricht besonders die Vererbung angenommener Eigenschaften, die natürliche und geschlechtliche Zuchtwahl und behandelt den Begriff der Species und die Ursachen der Entwicklung der Arten. In dem zweiten Abschnitt, S. 132—257, geht der Verfasser sodann theils referirend, theils auf eigene Untersuchungen sich stützend auf den engeren Gegenstand ein: Der Wechsel des Gefieders findet durch Mauser statt oder durch Modifikation der einzelnen Feder (Aptosochromatismus), indem die Spitze der Feder abgerieben wird (Acraptosis) oder die Farbe derselben im allgemeinen sich verändert (Acroptosis). Die Farben sind entweder strukturelle, durch Lichtbrechung verursachte oder chemische. Letztere variiren in den verschiedensten Vogelgruppen, sind aber konstant in derselben Gruppe. In einer bestimmten Gattung kommt nur eine bestimmte Anzahl von Fundamentalfarben vor. Meistens zeigen die nordamerikanischen Gattungen neben schwarz und weiss nur zwei Farben, tropische Gattungen drei. Durch verschiedene Verbindungen der Fundamentalfarben werden die mannigfachsten Farbentöne hervorgebracht. So sind die mannigfachen Farben im Gefieder der *Dendroica* - Arten auf Mischung von schwarz und gelb zurückzuführen. Mischfarben zeigen in der Regel den älteren oder niederen, specialisirte Farben den höheren Typus an, erstere finden sich meistens bei jungen Vögeln, die reinsten Farben dagegen bei alten Männchen. Es wird sodann die Vertheilung der Farben in den verschiedenen Vogelgruppen besprochen. Orange findet sich nur bei 10 Gattungen, blau bei 51, grau dagegen bei 152, und braun bei 172. Den Grund für die Verbreitung der letzteren Farben findet Verf. in der Bedeutung derselben als Schutzmittel und in der Wirkung der natürlichen Zuchtwahl. Häufig ist eine Neigung zum Melanismus bei den nordamerikanischen Vögeln. Dieselbe zeigt sich besonders auf der Oberseite und mag damit begründet werden, dass letztere am meisten dem Licht ausgesetzt ist, durch welches eine Verstärkung der Pigmentablagerung begünstigt wird. Auf der Unterseite geht eine Entwicklung dunkler Färbung meistens von der Kehle und Brust aus. Ein sehr instruktives Beispiel dafür bietet *Sphyrapicus thyroideus* mit den allmählichen Uebergängen von dem jungen Weibchen mit weisser Unterseite zu dem fast ganz schwarzen alten Männchen. In dem Kapitel über Zeichnung der Federn wird die Eimer'sche Theorie, wonach Längsentwicklung der Bänderung vorauf geht, durch verschiedene Beispiele bestätigt. Weitere Abschnitte behandeln die Wallace'sche Eintheilung der Thierfärbungen (Schutz- und Erkennungsfarben), den Wechsel der Färbung nach Geschlecht, Alter und Jahreszeit und den Einfluss der Umgebung. Letzterer führt zu einer Besprechung der Bedeutung, welche der geographischen Verbreitung für die Entwicklung der Farben zukommt. Unter den nordamerikanischen Vögeln zeigt sich ein mit der Verbreitung zusammenhängendes Variiren derartig, dass bei

den zu derselben Art gehörenden Subspecies die südlichen und westlichen Formen eine grössere Intensität der Farben zeigen als die nordöstlichen. Ein heisses und dabei feuchtes Klima vergrössert die Intensität der Farben, ein heisses und trockenes dagegen erzeugt Verblassen (Wüsten- und Steppenvögel). Am Schlusse des Werkes werden die einzelnen Familien und Gattungen in Bezug auf ihre Färbung charakterisirt, und Erklärungen für die Entstehung und den Nutzen der bezüglichen Färbungen versucht.

O. Kleinschmidt, Wie hält der fliegende Raubvogel die Fänge? Orn. Mntsb. I. S. 171—172.

J. Lancaster, The Flight of Birds; Amer. Natur. XXVII. S. 20—25.

Leonardo da Vinci, Il Codice sul volo degli uccelli e varie altre materie, transcritto con note da G. Piumati. Paris 1893. — Facsimile-Druck nach der Uebersetzung C. Ravaisson's.

G. H. Mackay, Fly Lines; Auk X. S. 245—249.

W. P. Pycraft, The Interlocking of the Barbs of Feathers; Nat. Science III. S. 197—203. — Erklärt unter Beigabe erläuternder Figuren die Art und Weise des Zusammenhaftens der Federradien, was in den bedeutendsten pterylographischen Arbeiten nicht ganz korrekt dargestellt ist.

Derselbe. On a Point in the Mechanism of the Bill in Birds; Ibis (6.) V. S. 361—364. — Verf. beobachtete an einer *Tringa alpina*, dass von dem Vogel wiederholentlich die Spitze des Oberschnabels aufwärts gebogen wurde, welche Bewegung von einem menschenähnlichen Gähnen begleitet war, und stellte fest, dass diese Bewegung durch zwei das Basisphenoid mit dem Quadratbein beziehungsweise Pterygoid verbindende Muskeln (Entotympanicus Owen, Musculus temporalis part. Gadow) bewirkt wird, bei deren Zusammenziehen Quadrat- und Pterygoid-Beine vorwärts gedrängt werden, was sich auf die vorgelegenen Knochen fortsetzt, bis an der Dreitheilung des Praemaxillare der schwächste Punkt erreicht und nunmehr der Endtheil des Schnabels aufwärts gebogen wird. Bei anderen Vögeln verursachen die gleichen Bedingungen ein Aufwärtsbiegen des ganzen Oberkiefers von dessen Basis aus.

G. Regalia, Unghie ai diti I e II della mano in uccelli italiani; Atti Soc. Toscana XII. S. 120—127. — Verfasser fand den Daumen mit Kralle versehen bei folgenden Arten: *Caprimulgus europaeus*, *Cypselus apus* u. *melba*, *Cerchneis tinnunculus* u. *vespertinus*, *Pandion haliaëtos*, *Nisaëtus fasciatus*, *Casarca rutila*, *Mareca penelope*, *Mergus albellus*, *Ortygometra porzana bailloni*, *Crex pratensis*, *Porphyrio caeruleus*, *Oedicnemus scolopax*, *Vanellus capella*, *Himantopus candidus*, *Pelidna subarcuata*, *Actodromas minuta* u. *temmincki*, *Limosa melanura*, *Numenius tenuirostris* u. *phaeopus*, *Aegialitis curonica* u. *hiaticula*, *Sterna fluviatilis* u. *minuta*, *Hydrochelidon leucoptera* u. *nigra*, *Larus fuscus*, *cachinnans* u. *audouini*, *Rissa tridactyla*, *Lestris pomarhinus* u. *crepidatus*, *Fratercula arctica*. — Nur der zweite Finger trägt eine Kralle bei *Botaurus stellaris* und *Oceanites oceanicus*. — Der

erste und zweite Finger sind bekrallt bei *Coracias garrula*, *Syrnium uralense*, *Circus cyaneus*, *Hypotriorchis subbuteo*, *Cerchneis naumanni*, *Nettion crecca*, *Fulix ferina* u. *marila*, *Bernicla brenta*, *Anser cinereus*, *Phoenicopterus roseus*, *Grus communis*, *Gallinago caelestis*, *Totanus fuscus*, *nebularius* u. *glareola*, *Squatarola helvetica*, *Actodromas fuscicollis*, *Thalasseus cantiacus*, *Sterna dougalli*, *Chroocephalus melanocephalus*, *Larus canus*, *Colymbus arcticus*, *septentrionalis* u. *glacialis*, *Podiceps fluviatilis*, *cristatus*, *cornutus* u. *nigricollis*.

E. Rey, Farbenänderung bei den Federn der Cotinga-Arten; Orn. Mntsb. I. S. 202—203.

R. Schlegel, Bemerkungen über die Zeichnungs- und Plättchenverhältnisse bei *Ampelis garrula*; Mitt. Ornith. Ver. Wien XVII. S. 97—99. — Behandelt des näheren die Anzahl und Grösse der auf den Enden der Sekundärschwingen und eventuell auf den Enden der Steuerfedern befindlichen Plättchen. Denselben Gegenstand hat sehr eingehend H. Stevenson in den Transact. of the Norfolk and Norwich Nat. Soc. vol. 3 S. 326—344 behandelt. Vergl. auch P. L. Hatch oben.

R. W. Shufeldt, On the Mechanism of the Upper Mandible in the *Scolopacidae*; Ibis (6.) V. S. 563—567. — Verf. fand die von Pycraft an *Tringa alpina* gemachte Beobachtung [s. Pycraft] an anderen Schnepfenvögeln bestätigt.

E. Ziemer, Wie halten unsere Raubvögel die Fänge im Fliegen? Orn. Mntsb. I. S. 117—119.

IV. Abänderungen, Bastarde, Hahnfedrigkeit.

Abänderungen: E. Arrigoni degli Oddi, Anomalie nel Colorito del Piumaggio osservate in 216 individui della sua collezione ornitologica italiana; Atti Soc. It. Sc. Nat. 1893, S. 1—64.

Derselbe. La *Fuligula homeyeri* Baed. ibrido nuovo per l'Italia; Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Milano XXXIV Fasc. 2 1893. — Ueber einen in Venetien erlegten Bastard von *Fuligula ferina* und *F. nyroca*.

R. Hänisch, Aberrations - Beobachtungen an der Kohlamsel. *Turdus merula* L.; Ornith. Jahrb. IV, S. 239—240. — Verf. giebt in einer Tabelle die Veränderungen in der Färbung der Körpertheile vor dem ersten und nach dem ersten Gefiederwechsel.

R. A. Philippi. Albinismus unter den Vögeln Chiles; Zool. Gart. 34, S. 82—83. — Beschreibt Albinismen von *Atticora cyanoleuca* und *Pyrrhura smaragdina*.

Bastarde: E. Arrigoni degli Oddi, Notizie sopra un ibrido di *Lagopus mutus* e *Bonasa betulina*, appartenente alla collezione ornitologica del Conte G. B. Camoyzi-Vertova; Milano Atti Soc. It. Sc. Nat. 1893 con 1 tav. col.

E. Hartert berichtet über einen Bastard von *Bernicla brenta*

und *Anser albifrons*; Bull. Br. O. C. VI March 1893 und Ibis (6.) V. S. 265.

C. **Heyrowsky,** Zwei Rackelhähne in Böhmen; Mitt. Orn. Ver. Wien XVII. S. 51. — Zwei Hähne, deren genaue Beschreibung gegeben wird, wurden am 16. 3. 93 bei Sobeslau, Böhmen, erlegt. Die Stücke kamen in das fürstl. schwarzenbergsche Museum zu Frauenberg.

R. J. Kingsley, Notes on Birds; Trans. N. Zeal. Inst. XXV. S. 107—108. — Beschreibung eines vermuthlichen Bastards von *Anas superciliosa* und *Hymenolaemus malacorhynchus*.

L. M. Mc Cormick, A Hybrid Tanager; Auk X. S. 302—303. — Ein Bastard von *Pyranga rubra* u. *erythromelas* wird beschrieben.

P. Pavesi, Un ibrido naturale die Anas boscas e Chaulelasmus streperus ucciso nel Pavese; Bull. Soc. Veneto - Trentina Sc. Nat. T. V. No. 3. — Beschreibung eines weiblichen Bastards von *Anas boscas* und *strepera*, welcher am 20. März 1893 in der Nähe von Pavia erlegt worden ist.

R. W. Shufeldt, über einen Bastard von *Tympanuchus americanus* und *Pediocaetes campestris* s. S. 7.

W. Stone, A Hybrid Sparrow (Zonotrichia albicollis × Junco hyemalis); Auk X. S. 213—214 T. 6. — Abbildung und Beschreibung des interessanten Bastards, welcher am 12. Dez. 1882 in Montgomery County, Pennsylvanien, geschossen und jetzt in der Sammlung der Akademie von Philadelphia aufgestellt ist.

A. Suchetet, Les oiseaux hybrides rencontrés à l'état sauvage Pt. IV Accipitres; Mém. Soc. Zool. France VI. S. 26—45. — Nur wenige Beispiele des Zwischenbrütens von Raubvogelarten sind angeführt, von welchen aber keiner mit unbedingter Sicherheit festgestellt ist.

W. B. Tegetmeier berichtet über einen Bastard von *Lyrurus tetrix* und *Lagopus scoticus*; Pr. Z. S. London 1893, S. 616.

Derselbe berichtet über Bastarde von *Phasianus colchicus* und *Thaumalea picta*, *Ph. colchicus* und *Nycthemerus argentatus*; Pr. Z. S. London 1893 S. 692.

Missbildung: H. Johansen, Ueber einen abnormen Krähenschnabel; Ornith. Jahrb. IV. S. 74—76. — Bei einem Exemplar von *Corvus frugilegus* überragte der Unterschnabel den Oberschnabel um 20 mm, war ohne sich zuzuspitzen am Ende 3—4 mm breit und an dem vorderen Theil nach leichter Krümmung sanft nach oben gewendet.

Hahnfedrigkeit: H. Zollikofer, Hahnenfedrige Birkhenne in der Schweiz erlegt; Ornith. Jahrb. IV. S. 76—79. — Eingehende Beschreibung eines am 3. Dezember 1892 im Kanton Graubünden geschossenen Exemplars.

Derselbe. Ueber einen zweifelhaften Fall von totaler Hahnfedrigkeit bei *Tetrao urogallus* im ersten Lebensjahre; Mitth. orn.

Ver. Wien XVII. S. 33—35. — Ein fünf Monate alter Vogel, welcher nach dem Gefieder sowie nach seinem Benehmen für einen Hahn gehalten war, erwies sich durch die Sektion, welche nach dem Tode des Vogels in der Thierarzneischule in Zürich vorgenommen wurde, als Henne. Der Eierstock soll „in prächtiger Weise entwickelt gewesen" sein — eine in Anbetracht des Alters des Thieres wie der Hahnfedrigkeit doppelt auffallende Angabe.

V. Palaeontologie.

R. Burckhardt, Ueber Aepyornis; Palaeont. Abhandl. Band VI Heft 2 S. 127—145 T. 1—4. — Beschreibt ausfühlich die von dem verstorbenen Reisenden Hildebrandt in Nord-Betsileo auf Madagascar gesammelten *Aepyornis*-Reste, das vollständigste Material, welches bisher nach Europa gebracht ist. Dasselbe ermöglichte einen genaueren Vergleich einzelner Skelet-Theile mit solchen lebender Ratiten. Aus demselben ergiebt sich, dass die Form eine besondere Familie *Aepyornithidae* darstellt, deren Charaktere so ausgesprochen sind, dass an nähere Beziehungen zu einer anderen Ratitenfamilie nicht zu denken ist. Nimmt man mit Mivart *Dromaeus* als Grundtypus der Ratiten an, aus welchem einerseits *Casuarius*, *Dinornis* und *Apteryx*, andererseits *Struthio* und *Rhea* sich herausbildeten, so würde *Aepyornis* eine Stellung zwischen *Casuarius* und *Struthio* in diesem Schema erhalten.

H. O. Forbes beschreibt eine neue fossile Gattung von Dinornithinae: *Palaeocasuarius* mit den beiden Arten *P. haasti* u. *velox*; Bull. Br. O. C. IX June 1893 u. Ibis (6.) V. S. 450—451.

Derselbe. Note on the *Aphanapteryx* of Mauritius and of the Chatham Islands; Ann. Mag. N. H. (12.) No. 67. S. 64—67. — Verf. kommt nochmals auf den von ihm beschriebenen *Aphanapteryx hawkinsi* zurück und weist unter Beifügung von Abbildungen der gefundenen Knochenreste nach, dass die Form nur artlich, nicht generisch von *A. broecki* abweicht.

Derselbe. The Moas of New Zealand; Natural Science II S. 374—380. — Kritisirt F. W. Hutton's Arbeit über die Moas in den Trans. New Zeal. Inst. XXIV. S. 93 und bemängelt insbesondere den taxonomischen Werth der von Hutton benutzten Gattungs- und Art-Kennzeichen. Das Alter der *Dinornis*-Reste betreffend ist Verf. der Ansicht, dass die Existenz der Riesenvögel noch in die neuere Zeit hineinreichte. Es sei wahrscheinlich, dass Moas noch auf der Südinsel lebend vorgekommen sind zu der Zeit, als Cpt. Cook Neu-Seeland besuchte.

A. Hamilton, On the Fissures and Caves at the Castle Rocks, Southland: with a description of the remains of the existing and extinct Birds found in them; Trans. N. Zeal. Inst. XXV. S. 88—106 T. VII—VIII. — *Ocydromus minor* n. sp. foss., *Fulica prisca* n. sp. foss. Beschreibung von Resten des *Harpagornis moorei*.

C. H. **Hurst**, Biological Theories, VII. The digits in a Birds wing: a study of the origin and multiplication of errors; Nat. Sc. III. S. 275—281. — Ueber *Archaeopteryx*.

J. W. **Hutton**, New Species of Moas; Trans. N. Zeal. Inst. 1892 XXV. Wellington 1893 S. 6—13. — Neu beschrieben: *Dinornis strenuus*, *Anomalopteryx fortis*, *Euryapteryx compacta*, *Pachyornis inhabilis*, *Pachyornis valgus*.

Derselbe. On *Anomalopteryx antiqua;* Ebenda S. 14—16 T. IV. — Ergänzungen zu der früheren Beschreibung einiger Reste der Art.

Derselbe. On *Dinornis* (?) *queenslandiae*; Proc. L. S. New South Wales (2.) VIII. S. 7—10. — Weisst nach, dass *Dinornis queenslandiae* nicht zu den *Moas*, sondern zu den *Casuariidae* gestellt werden müsse; die Form bilde eine Zwischenstufe zwischen *Dromornis* und den recenten Casuaren.

R. **Lydekker**, On some Bird-bones from the Miocene of Grive-St.-Alban, Department of Isère, France; P. Z. S. London S. 517 bis 522 T. XLI. — Aus den betreffenden Lagern sind im Jahre 1887 von C. Depéret einige Funde beschrieben (Arch. Mus. Lyon IV. p. 282). Die neuerdings von Forsyth Major vorgenommene Ausbeutung hat eine grössere Zahl von Resten geliefert, welche, soweit bestimmbar, auf 7 Arten gedeutet werden, nämlich auf *Phasianus altus* M. Edw. u. *Palaeortyx edwardsi* Dep. und auf 4 neue Arten: *Strix sanctialbani*, *Palaeortyx maxima*, *P. grivensis* u. *Totanus majori*.

Derselbe. On the Extinct Giant Birds of Argentina; Ibis Ser. 6, vol. 5, S. 40—47. — Bespricht die von Ameghino im Tertiär Argentiniens entdeckten Reste von Riesenvögeln und knüpft daran Spekulationen über deren systematische Stellung. Diese Riesenvögel, von welchen bisher leider nur dürftige Reste, Fragmente von Schnäbeln und Beinknochen gefunden worden sind, und welche als Repräsentanten verschiedener Gattungen aufgefasst werden (wie *Phororhacos*, *Brontornis*, *Opisthodactylus*), standen vermuthlich den *Ratitae* nahe, wenngleich sie eine besondere Gruppe (*Stereornithes*) zu bilden scheinen. An Dimensionen übertrafen einige dieser Formen die riesigen Moas von Neuseeland. Die Tibia von *Phororhacos longissimus* hat eine Länge von etwa 60 engl. Zoll.

O. C. **Marsh**, A Cretaceous Bird allied to Hesperornis; Amer. J. Sc. (3.) XLV. S. 81—82. — *Coniornis altus* n. g. et sp.

Moreno y Mercerat, Palaeontologia Argentina 1. Pajaros fosiles; Anales del Museo de La Plata. vol. 1. — Ein Atlas, der der Arbeit beigegeben ist, enthält auf 21 Tafeln 120 Abbildungen fossiler Vögel.

E. **Newton** and H. **Gadow**, On additional Bones of the Dodo and other Extinct Birds of Mauritius obtained by Mr. Théodore Sauzier; Trans. Z. S. London XIII. Pt. 7 S. 281—302 T. 33—37. — Das Gouvernement von Mauritius hatte im Jahre 1889 eine Kommission eingesetzt zur Frforschung der „Souvenirs Historiques“ der Insel.

Von derselben ist unter Leitung des Präsidenten Th. Sauzier eine neue Durchforschung des Geländes in Angriff genommen, auf welchem vor 25 Jahren G. Clark reiche Lager von Resten des Dodo und anderer ausgestorbener Thiere entdeckte. Das Unternehmen ist mit reichem Erfolg belohnt worden. Es wurden nicht nur Reste von Dodo-Knochen gefunden, welche bisher noch nicht oder nur unvollkommen bekannt waren, sondern auch eine beträchtliche Anzahl anderer ausgestorbener Vögel, unter welchen sechs bisher unbekannte Arten. Die letzteren sind bereits in einer vorläufigen Mittheilung benannt worden. In der vorliegenden Abhandlung werden dieselben wie die übrigen Vogelreste eingehend beschrieben: *Strix sauzieri*, *Astur alphonsi*, *Butorides mauritianus*, *Plotus nanus*, *Sarcidiornis mauritianus*, *Anas theodori*. Taf. 36 zeigt die Abbildung eines beinahe vollständigen wiederhergestellten Skelets des Dodo.

J. Parker [On the Cranial Osteology, Classification and Phylogenie of the Dinornithidae]; P. Z. S. London S. 170—172. — Kurzer Bericht über eine später erscheinende ausführliche Arbeit. Verf. spaltet die Familie in folgende Untergruppen und Gattungen: Dinornithinae: *Dinornis*; Anomalopteryginae: *Pachyornis*, *Mesopteryx*, *Anomalopteryx*; Emeinae: *Emeus*.

Derselbe. On the Classification and Mutual Relation of the *Dinornithidae*; Trans. N. Zeal. Inst. 1892 XXV. Wellington 1893 S. 1—3. — Verf. theilt die Dinornithidae in drei Unterfamilien: 1. Dinornithinae. Gatt. *Dinornis* (*giganteus*, *maximus*, *robustus*, *ingens*, *torosus*, *struthioides* etc.). 2. Emeinae. Gatt. *Emeus* (*crassus*). 3. Anomalopteryginae. Gatt. *Anomalopteryx* (*didiformis*, *curta*), *Mesopteryx* (*casuarina*), *Pachyornis* (*gravis*, *ponderosus*, *elephantopus*). Die Gattungen *Palapteryx* und *Cela* werden eingezogen.

Derselbe. On the Presence of a Crest of Feathers in certain Species of Moa; Ebenda S. 3—6 T. 1—3. — Verf. fand an Moa-Schädeln am Stirntheile Eindrücke, wie sie auch bei jetzt lebenden Vögeln (z. B. Grünspecht) durch die Wurzeln starrer Federn bedingt werden, und schliesst daraus, dass die Moas, und zwar nur die Männchen, auf der Stirn einen Federschopf, aus aufrecht stehenden starren Federn gebildet, gehabt haben, womit auch die Ueberlieferungen der Eingeborenen übereinzustimmen scheinen.

R. W. Shufeldt, A Study of the Fossil Avifauna of the Equus Beds of the Oregon Desert; J. Ac. Philad. XI. S. 389—425 T. XV bis XVII.

Derselbe. On *Ichthyornis*; J. Anat. Phys. XXVII. S. 336—342.

E. Tregear, The Extinction of the Moa; Trans. N. Zeal. Inst. XXV. S. 413—426. — Weist nach, dass „Moa“ eine alte polynesische Bezeichnung für das Haushuhn ist und keineswegs der Name der Riesenvögel *Dinornis*, für welche auch bei den Maoris keine bestimmte Bezeichnung vorkommt. Es sei daher sehr unwahrscheinlich, dass die alten Maoris die Riesenvögel noch gekannt hätten, deren Aussterben viel weiter zurück liege.

VI. Geographische Verbreitung, Wanderung, Faunistik.

J. A. Allen, The Geographical Origin and Distribution of North American Birds, considered in relation to Faunal Areas of North America; Auk X. S. 97—150. — Der erste Theil der Arbeit behandelt den geographischen Ursprung und die Verbreitung der nordamerikanischen Vögel. Die Gesammtzahl der in Nordamerika vertretenen Gattungen beträgt 274. Von diesen sind 129 circumboreal oder weit über die östliche Erdhälfte verbreitet. Von den übrigen sind 102 nordamerikanisch, 43 sind tropische Formen. 57 Prozent der nordamerikanischen Formen sind über den ganzen Erdtheil verbreitet, 17 gehören dem Osten ausschliesslich an, 16 sind dem Westen des Kontinents eigenthümlich. In früherer Zeit hat offenbar eine schärfere Trennung zwischen dem Osten und Westen der Vereinigten Staaten bestanden; in neuerer Zeit macht sich eine Ausbreitung östlicher Formen nach dem Westen und umgekehrt westlicher nach dem Osten bemerkbar. Die tropischen Formen sind theils durch Central-Amerika, theils über Westindien nach dem Norden gekommen. — In dem zweiten Theil, welcher die zoogeographische Eintheilung Nord-Amerikas behandelt, bespricht Verf. zunächst die zoogeographische Terminologie. Es empfiehlt sich, fünf subordinirte Begriffe, entsprechend den systematischen Gruppen: Klasse, Ordnung, Familie, Gattung und Species, anzunehmen und zwar: Reich, Region, Provinz, Distrikt und Fauna. Verf. unterscheidet 7 (bez. 8) grössere Faunengebiete der Erde: 1. Arktisches Reich, 2. Nördlich gemässigtes Reich, 3. Amerikanisch tropisches Reich, 4. Indo-Afrikanisches Reich, 5. Südamerikanisch gemässigtes Reich, 6 Australisches Reich, 7. Lemurisches Reich, wozu 8. noch ein weniger scharf charakterisirtes Antarktisches Reich kommt. Das Nördlich gemässigte Reich zerfällt in die Eurasiatische und Nordamerikanische Region. — Der nördliche Saum des nordamerikanischen Kontinents fällt in das Arktische Reich, und zwar bilden die Nordküste von Labrador und die Küstengebiete westlich der Hudsonbai bis zum Mackenziefluss die „Barren-Ground-Fauna", die Nordküste von Alaska die „Alaskan-Arctic-Fauna". Die Nordamerikanische Region zerfällt in zwei Subregionen: 1. Kalte gemässigte Subr., der nördliche Theil des Kontinents südwärts im Osten bis zum 40.°, die grossen Seen einschliessend, im Westen bis zum 50.°, sie zerfällt in „Aleutian", „Hudsonian", „Canadian" und „Sitkan" Fauna; 2. Warme gemässigte Subr., der übrige Theil Nordamerikas im allgemeinen, welche in die trockene (Westen) und feuchte Provinz (Osten) zerfällt, erstere mit der Sonora-Unterprovince (Mexiko, Texas, Arizona, Kalifornien) und der Steppen (Campestrian) - Unterprovince (der nördliche Theil der Provinz), eingetheilt in „Great Plains", „Great Basin" und „Pacific-Coast", letztere in die Appalachische (nördlicher Theil, etwa nördlich des 35. Breitengrades) und Austroriparische Unterprovinz (südlicher Theil) zerfallend. Die Südspitze von Florida („Floridan Fauna"), die Ostküste von Mexiko am

Mexikan. Meerbusen („Tamaulipan F.") und die Südspitze von Kalifornien („Saint Lukas F.") gehören zur Amerikanisch tropischen Region. Verf. führt die für die einzelnen Faunen charakteristischen Vogelarten auf und erörtert die Beziehungen verschiedener Gebiete zu einander. Auf den beigegebenen Karten sind die Unterregionen, Provinzen und Unterprovinzen dargestellt.

M. Christy, A Scheme for Mapping the Geographical Distribution of Vertebrate Animals; Zoologist 1893 S. 401—408.

J. Cordeaux, Proportion of Adult and Immature Birds amongst Accidental Visitors to the British Isles; Zoologist XVII S. 26—27. — Weist auf Grund der von Gätke geführten Listen nach, dass die als zufällige Erscheinungen auf Helgoland beobachteten südlichen, östlichen und amerikanischen Vogelarten in der überwiegenden Mehrzahl alte Individuen seien. Zum Beispiel befanden sich unter 75 Stücken von *Pastor roseus* 70 alte, unter 31 *Alauda brachydactyla* nur 1 junger Vogel u. a.

H. Gätke, Bird Migration at Heligoland; Zoologist XVII. S. 164—169. — In Erwiderung auf den Artikel von Seebohm führt Verf. speziellere Beweise für seine, von Cordeaux wiederholte Beobachtung an, dass die auf Helgoland als „zufälligen Gäste" angetroffenen Vögel in überwiegender Mehrzahl alte Individuen sind, und glaubt das Erscheinen südöstlicher bezw. südwestlicher Vogelarten auf Helgoland damit erklären zu können, dass die betreffenden Vögel Individuen seien, welche im Anfange der Nistzeit ihren Gatten verloren haben und nun, dem noch nicht erloschenen Wandertriebe folgend, ihre Frühjahrswanderung wieder aufnehmen und, dieselbe in der ihnen gewohnten Richtung, nach Nordwesten bezw. Nordosten fortsetzend, nach Helgoland kommen. Zu Gunsten dieser Erklärung falle besonders ins Gewicht, dass die genannten „Gäste" in der Mehrzahl alte Männchen seien; die Weibchen auf dem Neste seien eben mehr der Vernichtung ausgesetzt.

G. Martorelli, Le mute regressive degli uccelli migranti e il loro scambio tra gli emisferi Nord e Sud; Atti Soc. Ital. d. Sc. Nat. Milano vol. 33. fasc. 2. S. 107—115. — Verf. diskutierf die Beziehungen des Mauserns der Vögel zu den Wanderungen, mit besonderer Bezugnahme auf die Arbeiten Seebohm's, Parkers und Tristrams über die letztgenannte Erscheinung. Die Ergebnisse seiner Forschungen fasst er in 20 Schlussfolgerungen zusammen.

H. Seebohm, The proportion of Adult and Immature Birds amongst Accidental Visitors to the British Islands; Zoologist XVII. S 71—72. — Verf. tritt der Ansicht entgegen, dass die Mehrzahl der Vögel, welche als „zufällige Besucher" auf Helgoland beobachtet werden, alte seien, nimmt vielmehr das Gegentheil an. Die in dem Artikel J. Cordeaux's gegebenen diesbezüglichen Angaben betreffen zum Theil nicht zufällige Gäste, sondern regelmässige Wanderer wie *Otocorys alpestris*, *Anthus richardi*. Sodann ist es bei den im Frühjahre erscheinenden Gästen oft sehr schwer, nach der Färbung

zu entscheiden, ob die betreffenden Individuen junge, noch im ersten Jahre stehende oder ältere Vögel sind. Verf. glaubt derartige Unterschiede bezüglich *Turdus varius* gefunden zu haben und schliesst auf Grund derselben, dass alte Individuen der letzteren Art selten oder niemals nach Europa wandern.

Derselbe weist auf zwei augenscheinlich sich kreuzende Zugstrassen hin, welche einerseits nordsibirische Vögel nach Nordwest-Amerika führen, wie Phylloscopus borealis, Pyrrhula cassini, Motacilla flava, Erithacus suecicus, andererseits nordamerikanische Arten, wie Turdus aliciae, Junco hyemalis, Dendroeca coronata, Siurus noveboracensis, nach dem östlichen Asien; Bull. Br. O. C. XIII. Dec. 1893.

Derselbe, Address to the Yorkshire Naturalists' Union. London 1893. — Behandelt die geographische Verbreitung der Vögel Grossbritanniens und die Beziehungen der engl. Vogelfauna zu anderen Gebieten der östlichen Erdhälfte. Die Gesammtzahl der Arten Grossbritannies beläuft sich auf 400.

R. B. Sharpe, On the Zoo-Geographical Areas of the World, illustrating the Distribution of Birds; Nat. Science III. S. 100—108 mit Karte. — Auf der Karte sind die Regionen und Subregionen entsprechend der Anschauung des Verfassers übersichtlich dargestellt, in dem Text werden kurze Erläuterungen der einzelnen Faunengebiete gegeben. Die 6 von Wallace angenommenen Regionen sind beibehalten, die Eintheilung derselben in Unterregionen und die Begrenzung der letzteren schliesst sich neueren Anschauungen an und modifizirt solche vielfach. Ganz neu ist die Eintheilung Afrikas. Ausser der hierzu gerechneten Lemurischen, werden noch 7 Unterregionen gebildet: 1. Die Sahara (dazu das innere Arabien); 2. der Sudan (Mittel - Afrika vom Senegal, den oberen Niger umfassend, zum mittleren Nil und Nubien, die egyptische Küste des Rothen Meeres sowie die arabischen Küsten einschliessend; 3. West-Afrika (die Küste von Ober - Guinea und das Kongo - Gebiet); 4. Abessinien; 5. Ost-Afrika; 6. Süd-Afrika (etwa vom 10° südlich) mit den Provinzen Kapland und Natal (hierzu Transvaal, Matabele und das obere Sambesi - Gebiet) und 7. die Kamerun - Subregion (ausser dem Kamerun die Hochgebirge von Schoa, Uganda, Kilimandjaro und die Gebirge am Shire).

H. B. Tristram, Differentiation, Migration, and Mimikry; Zoologist XVII. S. 361—386. — Ein Vortrag, mit welchem der Verfasser, als Präsident der Biologischen Sektion, die Sitzungen auf dem Kongress der British Association in Nottingham im September 1893 eröffnete. Die Differenzirung und Anpassung der Arten wird durch zahlreiche, hauptsächlich der Klasse der Vögel entnommene Beispiele erläutert, in dem Kapitel über Wanderung sind die wichtigsten Erscheinungen des Vogelzuges und auf dieselben sich gründenden Theorien besprochen.

Europäisch-Sibirisches (östlich-gemässigtes) Gebiet.

H. E. Dresser, Notes on the Synonymie of some Palaearctic Birds; Ibis (6.) V. S. 375—377. — Ueber *Emberiza saharae*, *Montifringilla altaicu*, *Otomela bogdanowi*, *Buteo zimmermannae.*

Deutschland: H. v. Berlepsch, Der Steinsperling ein Brutvogel Thüringens; Orn. Mntsb. I. S. 23.

J. Campbell - Orde berichtet über Vorkommen von *Carduelis elegans* und *Passer montanus* auf Uist; Ibis (6.) V. S. 592.

F. v. Dombrowski, Beiträge zur Ornis des Fürstenthums Reuss ä. L.; Ornith. Jahrb. IV. S. 131—140. — 141 sp. werden aufgeführt mit kurzen Angaben über die Verbreitung im Gebiet, dessen Ornis nach des Verf. Beobachtungen ausserordentlich arm ist.

V. Ferrant, Ornithologische Notizen gesammelt während des Jahres 1893; Fauna, Ver. Luxembg. Naturfr. 1893. S. 5—6. — Mittheilungen über 9 sp. aus Luxemburg. *Anser aegyptiacus* (L.) bei Ettelbrück erlegt (wohl aus der Gefangenschaft?). *Fuligula hyemalis* (L.), neu für das Gebiet, wurde auf der Our bei Vianden erbeutet. Das Exemplar befindet sich im Grossherzogl. Naturalienkabinet.

C. Flöricke, Ibisse in Schlesien; Journ. Ornith. XLI. 1893. S. 132—133. — Am 10. Oct. 1892 wurden von drei beobachteten *Plegadis falcinellus* (L.) zwei bei Schottwitz, in der Nähe von Breslau, erlegt.

Derselbe, Zwergohreulen im Hessischen Hinterlande; Journ. Ornith. XLI S. 149—150. — In der Nähe von Marburg soll früher ein Pärchen der Zwergohreule gebrütet haben.

Derselbe, Vogelleben auf der Kurischen Nehrung; Orn. Jahrb. IV. S. 1—11.

Derselbe, Versuch einer Avifauna der Provinz Schlesien. Marburg (Selbstverlag des Verfassers), Lief. 1 1892. Lief. 2 1893. — Mit Ablauf des Jahres 1892 ist die erste Lieferung des Werkes, welches eine umfassende Darstellung der Vogelfauna Schlesiens zu liefern bestimmt ist, zur Ausgabe gelangt. Dieselbe umfasst 157 S. und giebt zunächst eine Geschichte der ornithologischen Erforschung Schlesiens von Caspar Schwenkfeld (1603) bis auf die Gegenwart. Es folgt eine Uebersicht der einschlägigen Litteratur, in welcher 371 Arbeiten von 121 Verfassern aufgeführt sind. Kapitel VI enthält eine allgemeine Charakteristik Schlesiens und seiner Vogelwelt, welche mit grosser stilistischer Gewandtheit geschrieben, die Theilnahme des Lesers für den Gegenstand zu wecken und zu fesseln geeignet ist. In dem folgenden Abschnitte werden die Zugverhältnisse besprochen, hinsichtlich welcher der Verf. bei der Dürftigkeit der bisher vorhandenen positiven Beobachtungen auf Vermuthungen sich beschränken muss. Insbesondere neigt Verf. der Ansicht zu, dass das Riesengebirge einen Einfluss ausübe, indem es den Zug mancher Arten wenigstens längs seines Verlaufes in

südöstlicher Richtung ableite. Das im 5. Abschnitt gegebene Verzeichniss der seither in der Provinz nachgewiesenen Arten zählt 317 Species auf. In dem nach diesen allgemeinen Darstellungen folgenden speziellen Theil, welcher die einzelnen Arten in systematischer Folge aufzählt und ausführlich bespricht, sind Ordnungen, Familien und Gattungen kurz charakterisirt. Auch für die Arten werden die wichtigsten Kennzeichen angegeben, daneben Synonymie und Trivialnamen, Körper- und Eiermasse, Ausführliches über Vorkommen, Brut- und Zugzeit und Biologisches. — Bezüglich des *Phylloscopus rufus* glaubt Verf. eine bereits in Schlesien auftretende und dann weiter östlich sich ausdehnende, ständig durch bedeutendere Grösse, insbesondere längeren Schnabel und Schwanz unterschiedene Subspezies annehmen zu müssen, für welche er den Namen *Phylloscopus rufus pleskei* (S. 114) in Vorschlag bringt. — Lief. 2 behandelt den Rest der Singvögel, Schwirrvögel, Sitzfüssler und Klettervögel. Auf Taf. 2 ist *Locustella luscinioides* abgebildet.

E. Hartert, Systematische, nomenklatorische und andere Bemerkungen über deutsche Vögel; Orn. Mntsb. I S. 165—171, 185—190.

Derselbe, Zum Vorkommen der Zwergmöwe in Deutschland; Orn. Mntsb. I S. 64.

W. Hartwig, Der Girlitz (*Serinus hortulanus* Koch), seine gegenwärtige Verbreitung in Mittel- und Norddeutschland und sein allmähliches Vordringen polwärts; Orn. Mntsb. I. S. 1—7.

Derselbe, Nochmals der Girlitz; Orn. Mntsb. I. S. 80—81.

Derselbe, Zwei seltene Brutvögel Deutschlands; Journ. f. Orn. XLI. S. 121—132. — Verf. giebt einen Beitrag zur Verbreitung der *Muscicapa parva* und *collaris* in Deutschland, indem er aus der neueren Litteratur diejenigen Stellen zusammenstellt, welche über das Brüten der genannten Arten in Deutschland und angrenzenden Gebieten Mitteleuropas Nachricht geben. Das vorhandene Beobachtungsmaterial ist zur Zeit noch ein sehr lückenhaftes und eine Ergänzung desselben dringend wünschenswerth.

v. Hippel, Ueber Vorkommen einiger zum Theil seltener Vögel Ost-Preussens; Ornith. Jahrb. IV. S. 32—35. — Berichtet u. a. über *Aegithalus pendulinus*, *Pastor roseus*, *Oriolus galbula*, *Coracias garrula*, *Otis tarda*, *Totanus ochropus*, *Anas penelope*, *Fuligula nyroca*, *Mergus merganser*.

Derselbe, Aufzeichnungen über das Vorkommen einiger zum Theil seltenen Vögel der Provinz Ostpreussen; Ornith. Jahrb. IV. S. 152—157. — Berichtet über 14 sp., darunter *Panurus biarmicus* (L.), *Pinicola enucleator* (L.), *Bombycilla garrula* (L.), *Falco aesalon* (Tunst.) und *Aquila clanga* (Pall.).

A. v. Homeyer, Neuvorpommern und Rügen vor 50 Jahren und jetzt; Orn. Mntsb. I. S. 8—9, 21—23, 63—64.

K. Junghans, Ornithologisches aus Hessen; Journ. Ornith. XLI. S. 150—152. — Notizen über 9 Arten. Einwanderung bezw.

Häufigerwerden von *Acrocephalus palustris*, *Serinus hortulanus*, *Dryocopus martius*, Abnahme von *Lanius senator*.

E. F. Kretschmer, Bilder aus dem Schleswig-Holsteinschen Vogelleben; Orn. Mntsb. I. S. 153—158.

H. Kreye, Die Vögel Hannovers und seiner Umgebung; Orn. Jahrb. IV. S. 61—73, 113—126. — Behandelt das Gebiet der Umgegend von Hannover in einem Umkreise von ca. 6 Stunden, also nicht die gesammte Provinz. 195 sp. werden aufgeführt. *Falco aesalon* Tunst. soll Brutvogel sein (?). *Pratincola rubetra* (L.) desgl., *P. rubicola* nur auf dem Zuge.

R. Lenssen, *Buteo ferox* in der Rheinprovinz erlegt; Orn. Mntsb. I S. 190—191.

F. Lindner und **C. Flöricke**, Neue Beiträge zur Ornis von Ostpreussen; Orn. Mntsb. I. S. 44—45.

Dieselben, Zur Ornis der Kurischen Nehrung; Mitth. Orn. Verein Wien XVII. S. 103—107, 117—118, 134—136, 148—150, 163—164 und 181—185. — Die Ergebnisse mehrjähriger Beobachtungen. 214 sp. werden nachgewiesen. Viele biologische Mittheilungen. Aus der Reihe der Arten dürften zu erwähnen sein: *Phylloscopus superciliosus* (Gm.), *Ph. rufus pleskei* Floer., *Locustella fluviatilis* (Wolf), *Muscicapa parva* Bechst., *Anthus cervinus* (Pall.), *Pinicola erythrina* (Pall.), Brutvogel, *P. enucleator* (L.), *Nyctea ulula* L., *Falco vespertinus* L., *Syrrhaptes paradoxus* Vieill., *Phalaropus hyperboreus* L., *Limicola pygmaea* Koch, *Charadrius morinellus* L., *Anser albifrons* Scop., *Larus minutus* Pall., Brutvogel.

A. Nehring, Der Polartaucher als Brutvogel in Westpreussen; D. Jäger-Zeit. 22. S. 158—160. — Ueber Brüten von *Urinator arcticus* in der Gegend von Konitz.

Derselbe, Der Polartaucher als Brutvogel in Hinterpommern; D. Jäger-Zeit. 22. S. 356. — *U. arcticus* in Jahren 1859—66 in der Papenziner Gegend brütend.

C. Parrot, [*Otis tetrax* in Ober-Bayern]; Orn. Mntsb. I. S. 14.

J. Partsch, Litteratur der Landes- und Volkskunde der Provinz Schlesien. Heft 2 (Ergänzungsheft zum 70. Jahrgang der Schles. Gesellschaft für vaterländ. Kultur). Breslau 1893. — S. 127—129 enthalten die ornithologische Litteratur.

D. Paulstich, Verzeichniss der Brut- und Durchzugsvögel der Wetterau mit besonderer Berücksichtigung des Kreises Hanau; Ber. der Wetterauischen Ges. f. d. ges. Naturk. Hanau 1893. S. 38—47.

A. Römer, Nachträge zum Verzeichniss der Säugethiere und Vögel des Herzogthums Nassau; Jahrb. des Nass. Ver. f. Naturk. Jahrg. 45. 1992.

E. C. F. Rzehak, Die Verbreitung des Girlitz und sein Vordringen polwärts; Orn. Mntsb. I. S. 45—46.

E. Schäff, Anleitung zum Bestimmen der deutschen Tag-Raubvögel nach den Fängen. Berlin (Parey) 1893. — Von vielen

Jagdvereinen, Jagdbesitzern, Brieftaubenvereinen u. a. werden für erlegte Raubvögel Prämien gezahlt, und in der Regel löst man zur Kontrolle die abgeschnittenen Fänge ein. Um nun die Bestimmung der betreffenden Arten nach den Fängen sowohl aus praktischen (weil nach Massgabe der Schädlichkeit prämiirt wird), als aus wissenschaftlichen Rücksichten zu erleichtern, hat der Verfasser in der vorliegenden Anleitung die Fänge der einzelnen Species in natürlicher Grösse sehr getreu abgebildet und in dem begleitenden Text die wichtigsten Kennzeichen hervorgehoben.

C. H. Schillings, Schwalbenmöwe in Deutschland erbeutet; Zool. Gart. XXXIV. S. 347.

Schöpfwinkel und **Müller,** Die Vogelwelt der Grafschaft Wernigerode; Schriften des naturw. Vereins des Harzes. B. 12. 1892.

Sommer, *Falco cenchris* in Anhalt; Orn. Mntsb. I. S. 42.

Derselbe, Notizen aus Bernburg; Orn. Mntsb. I. S. 85.

A. Szielasko, Versuch einer Avifauna des Regierungsbezirkes Gumbinnen; Ornith. Jahrb. IV. S. 45—61. — Einer kürzeren allgemeinen Schilderung des Beobachtungsgebietes folgt eine Aufzählung von 206 Arten mit kurzen Angaben, ob die betreffende Art Brutvogel, Durchzugsvogel oder Irrgast ist. *Erithacus luscinia* (L.), *Pratincola rubicola* (L.) und *Emberiza hortulana* (L.) sind sehr zweifelhaft und dürften nur irrthümlich für das Gebiet angegeben sein. *Turdus varius* Pall. und *Merops apiaster* (L.) wurden nicht im Reg.-Bez. Gumbinnen, sondern bei Elbing bezw. in Samland geschossen. *Locustella fluviatilis* (Wolf), *Carine passerina* (L.), *Nyctea ulula* (L.), *Syrnium uralense* (Pall.), *Falco vespertinus* (L)., *Archibuteo lagopus* (Br.), *Lagopus lagopus* (L.), *Mergus serrator* (L.), *M. merganser* (L.), Brutvögel.

Derselbe, Ueber den Durchzug von *Pinicola enucleator* (L.) durch Ostpreussen im Herbste des Jahres 1892; Ornith. Jahrb. IV. S. 148—152. — Die Arbeit enthält viele biologische Einzelheiten. Der Zug begann Mitte Oktober und dauerte bis Mitte November. Von diesem Zeitpunkt bis Anfang Dezember sah man nur vereinzelte Vögel. Die Zugrichtung war von Osten nach Westen.

A. Voigt, Ornithologischer Ausflug nach den Mansfelder Seeen am 29. und 30. April 1893; Orn. Mntsb. I. S. 141—143.

K. Wenzel, Die Rabenarten Norddeutschlands; Zeitschr. f. Orn. u. prakt. Geflügelz. Stettin 1893. — Skizzen aus der Lebensweise und der gegenwärtigen wie früheren Verbreitung der Rabenarten in einigen Theilen Norddeutschlands, besonders in Pommern. Von Interesse sind Aufzeichnungen über verschiedene Saatkrähen-Kolonieen. Auf der Rabeninsel bei Halle besteht eine solche Kolonie nachweislich schon seit über 150 Jahren. Im Jahre 1885 hatte die Vermehrung der Krähen hier eine solche Ausdehnung erreicht, dass man behufs Einschränkung ein Ausnehmen der Nester anordnete. Es wurden 4067 Stück Eier gesammelt. Im Jahre 1890 betrug die grösste Zahl der auf einem Baume befindlichen Nester 55.

Die Zahl der in den Jahren 1889 und 1890 geschossenen und ausgenommenen Krähen wurde auf 20000 Stück geschätzt.

P. Wessner, Beiträge zur Avifauna des mittleren Saalthales (Jena und Umgegend); Mitth. d. Geogr. Ges. (für Thüringen) zu Jena. Bd. 12. Heft 1 u. 2. 1893. S. 1—7.

v. Winterfeldt, Notiz über *Anas penelope*; Journ. Orn. XLI. S. 135.

J. Ziegler, Storchnester in Frankfurt am Main und dessen Umgegend; Bericht über die Senckenb. naturf. Ges. Frankfurt a. M. 1893 S. 179—233. Mit einer Karte. — Verf. hat durch umfassende Erkundigungen festgestellt, an welchen Orten des Frankfurter Gebiets sich nachweislich Storchnester befanden und wo sie gegenwärtig noch vorhanden sind. Für die Stadt Frankfurt konnten 18 Gebäude nachgewiesen werden, auf deren Schornsteinen Storchnester gewesen sind, von welchen 1883 noch 6 bewohnt waren, während heut nur noch eines vorhanden, aber schon seit 1890 verlassen ist. Unter den 158 Städten und Dörfern des Gebiets sind für 51 Storchnester nachgewiesen und zwar 82, von welchen heut noch 19 in ebensovielen Ortschaften bewohnt sind. Auf der beigegebenen Karte sind die nachgewiesenen Nester durch rothe Punkte und Kreise angegeben. Im Anschluss an diese eingehenden Nachweise giebt Verf. noch eine Uebersicht der Verbreitung des Storches über die andern Länder des deutschen Reiches. Als besonders storcharm stellt sich danach die Gegend zu beiden Seiten des unteren Rheins dar.

E. Ziemer [Der Polartaucher Brutvogel bei Stolp in Hinterpommern]; D. Jäger-Zeit. 22. S. 357. — Ein Gelege im Juli 1893 am Gardesee bei Stolpmünde gefunden.

Derselbe, 1888; Orn. Mntsb. I. S. 93—97. — Beobachtungen aus Pommern.

Notizen; Orn. Mntsb. I. S. 14, 46—49, 67—68, 85—87, 102—103, 158—159, 178—179, 191—193, 205—206.

Oesterreich-Ungarn: v. Capek, Bemerkenswerthes aus Mähren, 1892; Ornith. Jahrb. IV. S. 234—236. — *Cicaëtus gallicus* in mehreren Exemplaren erlegt. *Locustella fluviatilis* (Wolf) wird als Brutvogel im Obrawathal nachgewiesen, desgl. *Oedicnemus oedicnemus* (L.) bei Jamolitz.

J. von Csató, Die Verbreitung und Lebensweise der Nachtraubvögel in Siebenbürgen; Mitt. Ornith. Ver. Wien XVII. S. 17 bis 20. — Behandelt 10 sp. *Syrnium uralense* dürfte nur Wintervogel des Gebietes sein. *Brachyotus palustris* fand der Verf. nicht brütend, sondern nur als Durchzugsvogel.

E. von Czynk, Der Frühjahrszug 1893 im Fogarascher Comitat; Ornith. Jahrb. IV. S. 221—226.

R. von Dombrowski, Beitrag zur Ornis von Niederösterreich; Mitt. Orn. Ver. Wien XVII. S. 21—23, 38—40. — Behandelt 10 Tagraubvögel. *Falco lanarius*, Brutvogel, wird eingehend besprochen; *Aquila pennata* Brutvogel.

Kromer, Ueber den Sumpfrohrsänger, *Acrocephalus palustris* (Bchst.). in Galizien; Ornith. Jahrb. IV. S. 160—162.

Ludw. Baron Lazarini, Ornithologische Beobachtungen aus Tirol im Jahre 1892; Ornith. Jahrb. IV. S. 236—238. — Notizen über 14 sp. *Aquila clanga* Pall. in der Ampasser Au.

C. Loos, Auftreten von *Bombycilla garrula* (L.) um Schluckenau; Ornith. Jahrb. IV. S. 158—160. — Der Seidenschwanz wurde in grossen Mengen vom 5. Januar bis znm 21. März 1893 beobachtet.

L. v. Lorenz, Bericht über eine ornithologische Excursion an der unteren Donau; Ann. K. K. naturh. Hofmus. VII. S. 135.

Derselbe, Ornithologische Bruchstücke aus dem Gebiete der unteren Donau; Ornith. Jahrbuch. IV. S. 12—22. — Notizen über 81 beobachtete und erlegte Arten, darunter *Falco lanarius*, *Panurus biarmicus*, *Saxicola pleschanka*, *Pelecanus crispus*.

J. Michel, Zum heurigen Tannenhäherzuge; Mitt. Orn. Ver. Wien XVII. S. 180.

Derselbe, Einige Lokalnamen aus Böhmen; Ornith. Jahrb. IV. S. 23—30. — Trivialnamen von 84 sp. aus der Umgebung von Bodenbach sowie dem Isar- und Lausitzergebirge.

Derselbe, *Circaëtus gallicus* im Isargebirge erbeutet; Ornith. Jahrb. IV. S. 36—37. — Am 10. Okt. 92 wurde ein schönes ♂ vom Förster Pohl in der Nähe von Voigtsbach bei Reichenberg erlegt. Wahrscheinlich das erste für das Isargebirge nachgewiesene Exemplar.

Derselbe, Der Halsbandfliegenfänger (Muscicapa albicollis) als Brutvogel im Elbthale; Mitth. Ornith. Ver. Wien XVII. S. 72. — Ein ♂ wurde am 29. 5. 92 in den Buchenbeständen bei Mühlörzen im Elbthal geschossen, ein Weibchen, „das in dem Stammloch einer alten Buche verschwand", beobachtet. Junge Vögel im Nestkleide konnten nicht erbeutet werden.

Derselbe, Einige Lokalnamen aus Böhmen; Ornith. Jahrb. IV. S. 238—239. — Vulgärnamen aus der Gegend von Bodenbach und Reichenberg.

A. v. Mojsisovics, Zoologische Litteratur der Steiermark 1892; Mitth. Naturw. Ver. Steiermark 1892. — Uebersicht der das Gebiet betreffenden zoologischen Litteratur des Jahres 1892 nebst Inhaltsangabe der einzelnen Arbeiten.

A. Pichler, Beobachtungen über den Herbstzug der Vögel durch Gospic; Mitt. Orn. Ver. Wien XVII. S. 180—181. — Aufzeichnungen aus der Herzegowina.

J. P. Prazak, Beiträge zur Ornithologie Böhmens; Mitt. Ornith. Ver. Wien XVII. S. 68—70, 99—103, 118—121, 177—180. — Behandelt 119 für Böhmen seltenere Arten und deren Vorkommen im Gebiet, in Ergänzung der Arbeiten von Fritsch. Neu für Böhmen: *Turdus obscurus* Gm. (bei Königgrätz, Herbst 1892). *Emberiza aureola* Pall. (bei Böhm. Skalic, Febr. 1889), *E. leucocephala* Gm. (Cibuz, Sept. 1886), *Carduelis elegans albigularis* Mad. (Horic, Sept. 1892).

Derselbe, Beiträge zur Ornithologie Böhmens; Mitth. Orn. Ver. Wien XVII. S. 145—147. — Ueber eine Anzahl in Böhmen erlegter Farbenvarietäten. Ferner über das Vorkommen von *Fringilla nivalis* (L.), *Acanthis linaria holboelli* (Br.), *Certhia familiaris brachydactyla* (Br.) im Gebiet.

Derselbe, Ornithologische Beobachtungen aus Nord-Ost-Böhmen (1888—1892); Ornith. Jahrb. IV. S. 85—113. — Die Mittheilungen behandeln das Gebiet der Umgegend von Sadowa und Chlum. 201 sp. werden mit eingehenden Notizen über das Vorkommen behandelt. Viele irrthümliche Beobachtungen W. Schiers werden richtig gestellt. *Aegithalus pendulinus* (L.), *Locustella fluviatilis* (Wolf), *Grus grus* (L.) dürften bisher irrthümlich für das Gebiet verzeichnet sein.

F. Rosonowsky, *Anas angustirostris* in Ungarn; Orn. Jahrb. IV. S. 219.

F. Rzehak, Einige Bemerkungen über die Rötelfalken, ihre Eier und ihr Vorkommen in Oesterreich-Ungarn; Orn. Mntsb. I. S. 77—80.

Derselbe, Ueber das Vorkommen der Zwergohreule (*Pisorhina scops* L.) in Oesterreich-Ungarn; Mitth. Sekt. Naturk. Oesterr. Touristen-Klub V. S. 17—20. — Verfasser hat die gesammte, das Vorkommen der Zwergohreule in Oesterreich-Ungarn betreffende Litteratur zusammengestellt und giebt kurze Auszüge aus den angeführten 46 Arbeiten.

Derselbe, Das Vorkommen und die Verbreitung des Zwergfliegenfängers (*Muscicapa parva* Bchst.) in Oesterreich-Ungarn; Mitth. Orn. Ver. Wien XVII. S. 161—163.

Derselbe, Phänologische Beobachtungen aus dem Thale der schwarzen Oppa; Mitth. Ornith. Ver. Wien XVII. S. 37. — Giebt für 36 sp. die im Laufe von 5 Jahren gesammelten Beobachtungen über deren erstes Eintreffen im Oppathale (östl. Ausläufer des Sudetengebirges). Die Tabelle zeigt für die aufgeführten Arten nicht nur ein starkes Variiren in den einzelnen Jahren, sondern auch oft eine nicht unbeträchtliche Differenz der Arten unter sich.

Derselbe, Beiträge zur Vogelfauna Oesterreich-Schlesiens; Mitth. Ornith. Ver. Wien S. 131—132. — Einige Notizen über das Vorkommen von *Lanius excubitor* L., *Clivicola riparia* (L.), *Picus tridactylus* L. und *Charadrius hiaticola* L. in dem genannten Gebiet.

F. Schulz, *Panurus biarmicus* in Krain; Orn. Jahrb. IV. S. 79.

R. Stadtlober, Zwei für Mariahof neue Arten; Ornith. Jahrb. IV. S. 157—158. — *Parus palustris montanus* (Bald.) und *Tringa canutus* L.

W. J. Wagner, *Tringa maritima* in Böhmen erlegt; Orn. Jahrb. IV. S. 38.

Europ. Russland: Congrès Internationaux d'Anthropologie et d'Archéologie préhistorique et de Zoologie à Moscou, 1892. Matériaux

réunis par le Comité d'organisation des Congrès concernant les expositions, les excursions et les rapports sur des questions touchant les congrès. Primitiae Faunae Mosquensis. Aves par **K. Satounine.** Royal 8°. Moscou 1892. — Für Moskau und das umliegende Gebiet werden 233 sp. aufgeführt. Die einzelnen Arten sind klassifizirt als Standvögel, Brutvögel, Sommerbesucher, Winterbesucher, Durchzugsvögel und Irrgäste.

A. v. Krüdener, Einige Lokalnamen aus Livland; Ornith. Jahrb. IV. S. 162—163. — Von 25 sp. werden die in Livland, der nördlichsten deutschen Sprachinsel, provinziell gebräuchlichen Benennungen aufgeführt.

Th. Lorenz, Die Vögel des Moskauer Gouvernements; Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou S. 337—354. — Die vorliegende Fortsetzung der Arbeit, welche neben Zug- und Brutdaten auch biologische Notizen enthält, behandelt die Raubvögel des Moskauer Gouvernements. Der dort heimische Bussart wird als *Buteo vulpinus* Lcht. aufgeführt.

M. Menzbier, On the Occurrence of White's Thrush in European Russia; Ibis (6.) V. S. 371—372. — Verf. führt drei Fälle an, nach welchen *Turdus varius* im Hochsommer im Uralgebirge erlegt worden ist, und schliesst daraus, dass die Art daselbst brütet, woraus sich ihr verhältnissmässig häufiges Auftreten im westlichen Europa erklärt.

A. B. Meyer, *Aquila rapax* (Tem.) von Astrachan, nebst Bemerkungen über verwandte Formen, besonders *Aquila boecki* Hom.; Abh. Ges. Isis No. 11 1892 S. 67—71. — Der von Henke in Astrachan gesammelte und von Seebohm (Ibis 1882 S. 206) als *Aquila rapax* bestimmte Adler wird einer eingehenden Prüfung unterzogen und die Seebohm'sche Bestimmung bestätigt. Somit muss das Wolgadelta in den Verbreiterungskreis von *Aquila rapax* hineingezogen werden.

E. v. Middendorff, Vogelleben an den russischen Leuchthürmen des Schwarzen, Kaspischen und Weissen Meeres; Ornis 1893. S. 1—124.

Dänemark: K. C. Andersen, Zur Verbreitung des Girlitz; Orn. Mntsb. I. S. 100.

Derselbe, *Ligurinus sinicus* i Danmark; Vidensk. Medd. naturk. Foren. Kjobenhavn 1893 S. 166—172. — *L. sinicus* im November 1892 bei Kopenhagen erlegt.

H. Winge, Fuglene ved de Danske Fyr i 1891. 9 de Aarsberetning om danske Fugle; Vidensk. Medd. naturh. Foren. Kjobenhavn for 1892. Kjbnh. 1893 S. 77—130. — Von 30 Leuchtthürmen sind dem Zoologischen Museum in Kopenhagen während des Jahres 1891 495 Vögel eingesandt worden, welche 61 Arten angehören. Die Gesammtzahl der bei den genannten Leuchtthürmen zu Grunde gegangenen Vögel betrug über 3000. Es wird zunächst eine Uebersicht der gewonnenen Beobachtungen nach systematischer Folge der Arten und sodann eine solche in chronologischer Folge

gegeben. Am Schlusse Mittheilungen über die Zucht von *Syrrhaptes paradoxus*, von welchem Dunen- und erstes Jugendkleid abgebildet sind.

Derselbe, Fuglene ved de danske Fyr i 1892, 10 de Aarsberetning om danske Fugle; Vidensk. Meddel. naturh. Foren. Kjobenhavn 1893 S. 21—77. — Behandelt wie die früheren Berichte die bei den dänischen Leuchtfeuern verunglückten und dem Kopenhagener Museum eingesandten Vögel. 1892 wurden 608 Exemplare eingeschickt, welche 62 Arten vertreten, darunter 7, welche noch nicht erbeutet waren: *Anas clypeata*, *Clangula glaucion*, *Strepsilas interpres*, *Tringa minuta*, *Pernis apivorus*, *Cannabina linota*, *Ligurinus chloris*.

Schweden und Norwegen: R. Collett, Mindre Meddelelser vedrorende Norges Fuglefauna i Aarene 1881—1892; Nyt Mag. f. Naturv. XXXV. No. 1. — Die neuen Beiträge zur Vogelfauna Norwegens, zunächst auf Beobachtungen der letzten zehn Jahre sich stützend, schliessen an die früheren diesbezüglichen Mittheilungen des Verfassers, welche die Beobachtungen der Jahre 1873—76 und 1877—80 enthalten (Nyt. Mag. f. Naturv. 23. Bd. 1877 und 26 Bd. 1881), sich an. Die Arbeit enthält jedoch nicht nur aphoristische Notizen, sondern fasst die gesammelten Beobachtungen zu Ergebnissen zusammen. So wird bei vielen Arten die Nordgrenze der Verbreitung angegeben, Zug- und Brutzeit sind besprochen, Varietäten beschrieben u. dergl. Seit 1880 sind 23 Arten für Norwegen neu nachgewiesen. Die Gesammtzahl der Arten des Gebietes beträgt nunmehr 277 und zwar 190 regelmässige und 22 seltene oder noch zweifelhafte Brutvögel. Von den übrigen 65 sind 12 regelmässige und 12 seltenere Besucher, 40 zufällige Erscheinungen und eine, *Syrrhaptes paradoxus*, welche Verf. als „meteorisk Art" bezeichnet. *Parus colletti* hält Verf. nur für eine individuelle Abweichung von *P. borealis* Selys.

Chernel Istvan, Utazás Norvégia Végvidékére. Budapest 1893. (Reise nach Norwegens Endmarken.) — Die Reisebeschreibung enthält zahlreiche ornithologische Beobachtungen. Insbesondere werden die Vogelberge von Svaerholt und Syltefjord geschildert. Auf S. 97—100 wird eine vergleichende Uebersicht der Ankunfts- und Abzugszeiten der Sommervögel von Köszey in Ungarn und Christiania gegeben. Danach treffen die Vögel in Ungarn um vier Wochen früher ein als in Christiania, während die Abzugszeiten für Norwegen kaum 1—2 Wochen früher liegen, zum Theil mit denen von Ungarn zusammenfallen.

H. Wallengren, Die Vogelfauna des nordwestlichen Schonens in Schweden; Journ. Ornith. XLI. S. 153—169. — Nach einer Schilderung des Gebietes eine Aufzählung von 208 Arten mit kurzen Angaben über das Vorkommen im Gebiet bezw. Verbreitung in Schweden. 94 sp. sind Brutvögel, 88 periodische Wanderer und 26 sporadische Erscheinungen, darunter *Alcedo ispida*, *Merops apiaster*, *Emberiza lapponica*, *Otis tarda*, *Syrrhaptes paradoxus*, *Thalassidroma leachii*. u. a.

England: A. Mc. Aldowie, The birds of Staffordshire, with illustrations of local bird-haunts. Staffordshire 1893.

O. V. Aplin, Ornithological Notes from Oxfordshire; Zoologist XVII. S. 340—352; Ibis (6.) V. S. 286. — Beobachtungsnotizen aus dem Jahre 1891, in chronologischer Folge mitgetheilt.

R. M. Barrington, The Antarctic Sheatbill on the Coast of Ireland; Zoologist XVII. S. 28—29. — Am 3. Dezember 1892 wurde bei dem Carlingford-Leuchtturm, Co. Down, ein Scheidenschnabel, *Chionis alba*, erlegt. Das Exemplar zeigte kein Merkmal vorangegangener Gefangenschaft. Indessen ist schwer erklärlich. wie der Vogel selbständig die ungeheure Entfernung von den Falklands-Inseln oder Süd-Georgien, seiner Heimat, bis Irland zurückgelegt haben sollte.

W. E. Beckwith, Notes on Shropshire Birds; Trans. Shropshire Soc. V. S. 31—48.

A. Briggs, Bird Notes from N. Ronaldshay; Ann. Scott. Nat. Hist. II. S. 67—79.

J. Cordeaux, Notes from the Humber District in 1892—93; Naturalist 1893. S. 5—14, 103—106, 357—362.

S. A. Davies, Ornithological Notes from Mid-Hants for 1892; Zoologist XVII. S. 8—13.

Ch. Dixon, The Game Birds and Wild Fowl of the British Islands. Being a Handbook for the Naturalist and Sportsman. Illustrated by A. T. Elwes. London 1893. 468 S. — Der Verfasser beabsichtigt, mit dem voliegenden Werke Jägern und Jagdfreunden Belehrung über die in Grossbritannien vorkommenden jagdbaren Vögel zu schaffen, mit der Kenntniss der Formen, ihrer Stellung in der grossen Reihe gefiederter Geschöpfe und ihrer Lebensweise Interesse für dieselben zu wecken und zu heben und damit zur Beobachtung der Vögel anzuregen, wie dies dem verdienstvollen Ornithologen Allen Hume in den Sportkreisen Indiens mit vielem Erfolge gelungen. Es werden 128 Arten aus den Gruppen der Tauben, Hühnervögel, Stelz- und Schwimmvögel behandelt. Bei jeder wird die geographische Verbreitung angegeben, die nächst verwandten Arten in anderen Theilen der Erde werden kurz erwähnt, Lebensweise und Nistweise werden eingehend geschildert und kurze Charakteristik gegeben. Auf 13 photolithographischen Tafeln sind 42 Arten abgebildet.

Derselbe, The Nests and Eggs of British Birds, when and where to find them: being a Handbook of the Oology of the British Islands. XII and 371 S. London: Chapman and Hall 1893.

J. H. Gurney, An immigration of the Lapland bunting (*Calcarius lapponicus* L); Trans. Norf. Norv. Nat. Soc. V. S. 372. — Im September und Oktober 1892 kamen Scharen des Spornammers nach Norfolk und in die östlichen Grafschaften Englands.

J. A. Harvie-Brown, Contributions to a Fauna of the Shetland Isles. Autum notes; Ann. Scott. Nat. Hist. 1893. S. 9. — Verf. berichtet über 84 sp., die er während eines Herbst-Ausfluges auf



den südlichen Inseln der Shetland-Gruppe angetroffen. *Falco aesalon* Tunst. war sehr häufig, desgl. *Corvus corax* L.

L. W. **Hinxman**, Report on the Movements and Occurrence of Birds in Scotland during 1892; Ann. Scott. N. H. II. S. 147—164.

R. **Howse**, Macqueen's Bustard on the Yorkshire Coast; Zoologist 1893. S. 21—22.

H. **Lewis**, Notes on birds observed in Hertfordshire during the year 1892; Trans. Hertfordshire Nat. Hist. Soc. 1893. S. 161.

Lilford, Coloured Figures of the Birds on the British Islands London. — Bis Theil XXVII erschienen.

Derselbe, Notes on the Ornithology of Northamptonshire and Neighbourhood for 1892; Zoologist XVII. S. 89—97. — Beobachtungsnotizen. Unter anderen wurde *Motacilla alba* und *Sula bassana* beobachtet, welche bisher in Northamptonshire mit Sicherheit nicht nachgewiesen waren. (s. auch: J. Northampt. Soc. VII. S. 197—203.)

H. A. **Macpherson**, The Ptarmigan in Lakeland; Zoologist XVII. S. 97—99. — Ueber das frühere Vorkommen von *Lagopus mutus* in Lakeland.

Murray A. Mathew, A. revised list of the birds of Somerset. Reprinted from the Proc. Somers. Archaeol. and N. H. Soc. vol. 39. 1893.

T. H. **Nelson** and F. **Pilling**, Ornithological Notes from Redcar for 1891—92; Zoologist XVII S. 3—7.

D. **Pigott**, London Birds and London Insects (Revised Edition) and other sketches. Royal 8°. London 1892. — Enthält Skizzen aus dem Vogelleben Londons, der Shetland Inseln, St. Kildas u. s. w. In einem Anhang werden auf Grund der Beobachtungen Dr. Hamiltons (Zoologist 1879) 94 Arten von Vögeln aufgeführt, welche innerhalb der Stadt London beobachtet wurden.

H. **Saunders** [Remarks upon a specimen of the American Stint, (*Tringa minutilla*) shot in North Devon]; P. Z. S. London S. 178.

P. L. **Sclater** [Remarks upon an example of the Antarctic Sheathbill (*Chionis alba*) killed on the Coast of Ireland]; P. Z. S. London S. 178.

H. **Seebohm**, Geographical distribution of British Birds. London 1893. 8°.

Derselbe. On the occurrence of the sharp-tailed, Sandpiper (*Tringa acuminata*) in Norfolk; Ibis (6) V S. 181—185, T. 5. — Ein Exemplar von *T. acuminata* Horsf. wurde am 29. VIII. 92 zu Breydon, nahe bei Great Yarmouth geschossen. Sclater fügt den Notizen Seebohms eine Uebersicht der Synonymie dieser sibirischen Art bei. Abbildung T. 5.

E. A. **Swainson**, On the Distribution and Habits of the Pied Flycatcher in Wales; Zoologist XVII. S. 420—424. — Eingehende Nachweise über die Verbreitung der *Muscicapa atricapilla* in Wales (England).

H. K. **Swann**, The Birds of London. London 1893. 12°. 144 S. cloth.

F. B. Whitlock, The Birds of Derbyshire, with Notes by A. S. Hutchinson. London and Derby 1893.

Derselbe. Ornithological Notes from Leicestershire; Zoologist XVII. S. 450—456.

Niederlande: H. Albarda, Ornithologie in Nederland. Waarnemingen van 1. Januari 1892 tot en met 30. April 1893 gedaan; Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver. (2.) IV. 1893 S. 20—34. — Beobachtungsnotizen aus den Jahren 1892 u. 93. Von Seltenheiten werden erwähnt: *Plectrophanes lapponicus*, *Emberiza pusilla Otis tetrax*, *Glareola pratincola*, *Phalaropus fulicarius*, *Numenius tenuirostris*, *Thalassidroma leachii*.

F. E. Blaauw, Comparative list of the Birds of Holland and England; Not. Leyd. Mus. XV. S. 183—239. — 315 Arten sind für Holland aufgeführt, von welchen 57 Standvögel, 96 Sommervögel, 68 Wintergäste und 94 gelegentliche Besucher. England weist dagegen 385 Arten auf, unter welchen 127 Stand-, 52 Sommer-, 31 Wintervögel und 175 gelegentliche Besucher.

Derselbe berichtet über eine am 11. X. bei Hoek van Holland erlegte junge *Xema sabinii*; Ibis (6.) V. S. 150.

H. W. de Graaf berichtet über *Numenius tenuirostris* und *Glareola pratincola* in Holland; Ibis (6.) V. S. 150—151.

Frankreich: Ch. van Kempen, Notes Ornithologiques; Bull. Soc. Zool. France XVIII. S. 90—91. — *Cygnus musicus* und *C. bewicki* zeigte sich im Januar d. J. wiederholentlich auf dem Zuge bei Saint-Omer (Dep. Pas de Calais in Frankreich). Desgleichen wurden Züge von *Bombycilla garrula* beobachtet und ein Paar Eiderenten, *Somateria mollissima*, erlegt.

E. Oustalet, Notes pour servir à la Faune du Departement de Doubs. Oiseaux; Bull. Soc. Zool. Fr. XVIII S. 198—202.

R. Regnier, Zoologie populaire: Les oiseaux utiles à l'agriculture. Aix 1893. 74 S.

Italien: Angelini, Sulla permanenza invernale di alcune specie di uccelli in Sicilia; Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. II. 1893 S. 15—18. — Winterliches Vorkommen von *Limosa melanura*, *Pelidna temmincki*, *Anthus cervinus*.

E. Arrigoni degli Oddi, La *Branta leucopsis* nel Veneto; Atti Soc. Ital. Sc. Milano 33. S. 161.

G. Bazzetta, Osservazioni intorno agli uccelli Ossolani; Ann. Accad. d'Agricult. Torino 1893.

Carruccio, Sulla *Marmaronetta angustirostris* (Mén.) per la prima volta constatata nella provincia di Roma e sui palmipedi esistenti nelle collezioni provinciale e generale del R. Museo Universitario; Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. II. 1893. S. 1—14. — *M. angustirostris* am 11. Febr. 1893 bei Maccarese erlegt. Aufzählung anderer Fälle des Vorkommens der Art in Italien. Ueber den Zuwachs des Museums.

Falconieri di Carpegna, Sopra unzivolo minore (*E. pusilla*) colto lo scorso ottobre nei pressi di Roma; Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. II. 1893. S. 77—78.

Derselbe, Piccolo cronaca di caccia e di ornitologia; ebenda S. 87—89. — Aufzeichnungen aus den Monaten Januar bis März 1893 in und bei Rom.

E. H. Giglioli e **A. Manzella**, Iconografia dell' avifauna Italia, ovvero tavole illustranti le specie di uccelli, che trovansi in Italia, con brevi descrizioni e note. Firenze 1893. — Die neu erschienenen Lieferungen enthalten Abbildungen von: *Oreocincla varia*, *Monticola saxatilis*, *Hypolais olivetorum*, *H. pallida*, *Marmaronetta angustirostris; Lanius algeriensis*, *Turdus obscurus*, *fuscatus* und *atrigularis* und *Oreocincla dauma.*

G. A. Griffoli, Sulla comparsa accidentale della Chetusia gregaria in Val di Chiara; Boll. Soc. Rom. St. Zool. II. S. 138—140.

G. Leonardi, Gli uccelli del territorio di Girgenti. Girgenti 1893. 8. 23 S.

Manzone e **de Fiore**, Nota illustrativa su di un antico atlante ornitologico inedito conservato in Roma; Boll. Soc. Rom. per gli Stud. Zool. II. 1893. S. 44—49. — Ueber ein ungedrucktes Tafelwerk von G. F. Vanno 1705 in der Bibliotheca Casanatense in Rom. 100 Foliotafeln enthalten in theilweise guter Ausführung Arten der italienischen Fauna.

M. Martone, Die Raubvögel der Provinzen Catanzano und Reggio in Calabrien; Ornith. Jahrb. IV. S. 231—233. — 19 sp. werden aufgeführt. Von *Falco eleonorae* Géné wurden zwei Exemplare im April 1888 erlegt.

Paolucci, Nuovi contributi sulle migrazioni dell' avifauna marchigiana raccolti nell' ultimo ventennio; Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. II. 1893. S. 36—43.

Derselbe, Nuovi contributi all' Avifauna migratrice delle Marche; Boll. Soc. Rom. St. Zool. II. S. 110—125, 222—241.

P. Pavesi, Calendario Ornithologico Pavese, 1890—93; Boll. Scient. XV. No. 2 1893. — Nach den Daten geordnete Beobachtungen über den Zug der Vögel bei Pavia in den genannten Jahren. Drei Arten wurden zum ersten Male in der Provinz beobachtet, nämlich: *Phoenicopterus roseus*, *Cygnus bewicki* und *Harelda glacialis.* Von selteneren Vorkommnissen sind ferner zu erwähnen: *Plectrophenax nivalis*, *Otis tetrax Ciconia nigra*, *Platalea leucerodia*, *Aquila clanga*, *Dendrocopus minor*, *Aegiothus linaria*, *Otis tarda*, *Haematopus ostrilegus*, *Grus communis*, *Ciconia alba*, *Anser albifrons*, *Tadorna cornuta*, *Fuligula marila.*

T. Salvadori, Intorno alla *Merula alpestris* Brehm; Boll. Mus. Zool. ed Anat. Comp. Univ. Torino VIII. 1893. — Die in den Apenninen heimische Ringamsel gehört ebenso wie diejenige der Alpen der Form *alpestris* an, während der nordische *Turdus torquatus* auf dem Herbstzuge in Italien erscheint.

P. L. Sclater berichtet über einen Lanius algeriensis aus Italien; Bull. Br. O. C. VIII. May 1893 u. Ibis (6.) V. S. 444.

F. Silvestri, Nuova Contribuzione allo studio dell' Avifauna Umbra; Boll. Soc. Rom. St. Zool. II. S. 155—179.

G. Vallon, Contribuzioni allo studio sopra uccelli delle nostre paludi e della marina; Boll. Soc. Adriatica Sc. Nat. Trieste vol. 14. 1893. S. 36—50 c. 2 Tavole.

Spanien: A. Chapman and **W. J. Buck**, Wild Spain, Records of Sport with Rifle, Rod, and Gun, Natural History and Exploration. With 174 illustr. London (Gurney and Jackson) 1893. — Der Inhalt des Werkes ist vorzugsweise ein ornithologischer und umfasst zahlreiche werthvolle Beobachtungen über die Lebensweise insbesondere jagdbarer Vögel in Spanien. Ueber den Lämmergeier sagen die Verf., dass derselbe auch dort von Jahr zu Jahr seltener werde. Während er vor zehn Jahren in den öden Steinbergen zwischen Granada und Jaen noch häufig war, kann man jetzt tagelang wandern, ohne den gewaltigen Vogel zu Gesicht zu bekommen. Ursache des Aussterbens ist hauptsächlich das Auslegen von Gift seitens der Ziegenhirten gegen die Wölfe, was nicht nur letzteren, sondern auch dem Lämmergeier verderblich wird.

Kanaren, Madeira: A. Cabrera y Diaz, Catálogo de las Aves del Archipélago Canario; An. Soc. Espan. (2.) II. S. 151—220.

W. Hartwig, Nachtrag zu meinen beiden Arbeiten über die Vögel Madeiras; Journ. Ornith. 41. S. 1—12. — Im Anschluss an seine früheren Arbeiten weist Hartwig *Corvus ruficollis* Less., *Plegadis falcinellus* (L.), *Phalaropus fulicarius* (L.), *Charadrius squatarola* (L.) und *Stercorarius pomarinus* (Temm.) als neu für Madeira nach. Ferner werden eine Anzahl neuer Mittheilungen über 17 sp. von Brutvögeln der Inselgruppe wie über 15 Irrgäste bezw. Zugvögel gegeben. Die Zahl der für Madeira bis heute nachgewiesenen Vogelarten beträgt nunmehr 121 sp.

Derselbe, Die Puffinen Madeiras; Orn. Mntsb. I. S. 45.

Derselbe, Zwei für Madeira neue Vögel; Orn. Mntsb. I. S. 172 bis 173.

G. Meade-Waldo, List of Birds observed in the Canary Islands; Ibis (6.) V. S. 185—207. — Die Arbeit enthält die Ergebnisse vierjähriger Studien auf den Canarischen Inseln. Eine Karte giebt eine Uebersicht über das Beobachtungsgebiet, welches kurz charakterisiert wird. *Glaucidium siju*, welches von König für die Canaren aufgeführt wird, soll von Kuba stammen. Bei den 146 sp. wird meist der Vulgärname gegeben, ferner Angaben über Vorkommen und Verbreitung, sowie zerstreut Mittheilungen biologischen Inhalts.

E. Schmitz, Die Puffinenjagd auf den Selvages-Inseln im Jahre 1892; Ornith. Jahrb. IV. S. 141—147. — Die Selvages-Inseln liegen ca. 150 Seemeilen von Madeira. Es wurden 1892 19400 Puffine (*Puffinus kuhli* Boie) gegen ca. 22000 in früheren Jahren erbeutet. Als Brutvögel der vulkanischen Inseln werden noch genannt: *Anthus*



bertheloti Bolle, *Falco tinnunculus canariensis* Kg., *Larus cachinnans* Pall., *Sterna hirundo* L., *Puffinus anglorum* Tem., *Thalassidroma leachi* Tem. und *Th. bulweri* Gould; doch dürfte die Liste damit noch nicht erschöpft sein.

Derselbe, Tagebuchnotizen aus Madeira; Orn. Mntsb. I. S. 136 bis 138.

Derselbe, Tagebuchnotizen von Madeira; Ornith. Jahrb. IV. S. 30—32. — Jugendkleid von *Columba trocaz* Heinek., über einige Herbst- und Wintergäste.

Nord-Afrika: A. Koenig, Zweiter Beitrag zur Avifauna von Tunis. Mit 3 Tafeln und 1 Karte; Journ. f. Ornith. 1892 S. 265—312, 329—416 u. 1893 S. 13—106. — Der ersten im Jahre 1888 erschienenen Arbeit, die für unsere Kenntnis der Vogelfauna von Tunis als eine grundlegende bezeichnet werden muss — die älteren Veröffentlichungen von Drummond (1845), Tristram (1859) u. a. gaben keine zusammenfassenden Ergebnisse — hat Koenig den vorliegenden zweiten Beitrag folgen lassen. Derselbe enthält die während eines, in Gemeinschaft mit Paul Spatz gemachten Ausfluges gewonnenen eigenen Forschungsresultate wie einige Mittheilungen über einzelne von Alessi gesammelte, bezw. durch A. Blanc erhaltene Arten. In dem einleitenden allgemeinen Theil giebt der Verf. eine kurze Schilderung seiner diesmaligen Reiseroute (vom März bis Mai 1891), die auf einer Karte dargestellt ist: Monastir, Sousse, Dar-el-Bey und südlich bis Gabes. In dem zweiten speziellen Theil werden 228 sp. eingehend abgehandelt. Der Verfasser giebt kritische Bemerkungen über die gesammelten Exemplare, Berichtigungen und Ergänzungen zu den Arbeiten Loches, Salvins und Tristrams und eingehend biologische und vor allem viele, oft neue nido- und oologische Mittheilungen, letztere meist in breistestem Rahmen. Die Zahl der in der vorliegenden Arbeit für Tunis neu nachgewiesenen Arten beziffert sich auf 28 sp. (Rapaces 7, Fissirostres 2, Captores 1, Cantatores 9, Rasores 3, Grallatores 4 und Natatores 2). Abgebildet werden: *Saxicola moesta* Licht juv. (= *S. philothamna* Tristr.) (Taf. 1), *Rhamphocoris cloti* Bp., juv. und ♂ ad. vere (Taf. 2).

W. v. Rothschild u. **E. Hartert**, Die Formen von *Fringilla spodiogenys* in Nordafrika: Orn. Mntsb. I. S. 97—98.

P. Spatz, [Bemerkungen über die Vögel der südtunesischen Sahara]; Journ. Orn. XLI. S. 107.

Persien: N. Zaroudnoi, [Kennzeichen einer wenig bekannten Stieglitzart] [in russischer Sprache]; Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou N. S. VII. S. 505—507. — *Carduelis minor* n. sp. von Astrabad in Persien.

Sibirien: L. Taczanowski, Faune Ornithologique de la Sibérie Orientale. Oeuvre Postume. Seconde Partie; Mém. Ac. Imp. St. Pétersbourg VII. Sér. T. XXXIX. 1893. — Der vorliegende zweite Theil des Werkes, welches im Jahre 1889 begonnen ist und auf die

Sammlungen der Herren Dybowski, Godlewski, Parvex, Jankowsky und Kalinowski sich stützt, behandelt die Klettervögel, Tauben, Hühner, Stelz- und Schwimmvögel. Neben Beschreibung der aufgeführten Arten und Synonymie enthält der Text auch zahlreiche biologische Notizen, insbesondere Beschreibungen der Eier. Eine Biographie des verstorbenen Verfassers, geschrieben von J. Stolzmann, mit seinem Bildniss, leitet den Band ein.

Mittelasien: H. Lansdell. Chinese Central-Asia. A ride to Little Tibet. London 1893. 2 vol. — Vol. II. App. S. 410—414 eine Liste der beobachteten Vögel.

A. M. Nikolskawo. Die Säugethier- und Vogelfauna der Aralskischen Steppen: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. Anno 1892 No. 4 (1893) S. 477—500. — In russischer Sprache! — Nach einer kurzen Skizze des Beobachtungsgebiets giebt der Verf. eine Aufzählung der beobachteten und gesammelten Arten (122 sp.). Einzelne Notizen über Verbreitung und Vorkommen. *Calandrella brachydactyla* Leisl., *Otocorys penicillata* Gould, *Corvus affinis* Rüpp. und *Cygnus olor* Gm. werden als fraglich aufgeführt. Unbestimmt bleiben: *Acrocephalus* sp., *Sturnus* sp. (vielleicht *S. purpurascens* Gould) und *Caprimulgus* sp. (*C. europaeus*?).

E. Oustalet, Sur quelques oiseaux de l'Inde, du Tibet et de la Chine: Bull. Soc. Zool. France XVIII. S. 17—20. — Verf. beschreibt zunächst zwei Varietäten von *Lophophorus impeyanus*, welche er als Lokalrassen anspricht und *L. impeyanus* var. *mantoui*, bez. *L. i.* var. *obscura* benennt. Das Herkommen der beiden Vögel ist unbekannt. Ferner wird die von David in dem chinesischen Tibet und West Setschuan gefundene, bisher für *Palaeornis derbyanus* gehaltene Papageienart als *Palaeornis salvadorii* n. sp. beschrieben.

Derselbe, Catalogue des oiseaux provenant du voyage de M. Bonvalot et du Prinze Henri d'Orléans à travers Le Turkestan, Le Tibet et La Chine occidentale: Nouv. Arch. Mus. d'Hist. Nat. Paris (III) V. 1893. S. 115—220. — Auf der Reise, welche M. Bonvalot und Prinz Henri d'Orléans in Begleitung des belgischen Missionars Père Dedekens von Mai 1889 bis Ende des Jahres 1890 durch Turkestan, Tibet, Setschuan, Yunnan und Tonkin ausgeführt haben, sind 216 Vogelarten gesammelt worden, unter welchen eine Anzahl neu entdeckter Formen, welche E. Oustalet bereits in den Ann. Sc. nat. Zool. 1892 beschrieben hat. In der vorliegenden Abhandlung sind die einzelnen Arten kritisch behandelt mit Angabe der wichtigsten Synonymie und Verbreitung. Abgebildet sind: *Trochalopteron ellioti* var. *bonvaloti* u. *T. henrici* T. 3, *Pomatorhinus macclellandi* var. *dedekensi* u. *Propyrrhula subhimalayensis* Taf. 4, *Tetraogallus henrici* T. 5.

Derselbe, vergl. auch S. 40.

W. v. Rothschild u. E. Hartert, *Columba rupestris pallida* n. subsp.; Orn. Mntsb. I. S. 41.

J. Stolzmann, Contribution à l'ornithologie de la Transcaspie après les recherches faites par M. Thomas Barey; Bull. Soc. Imp. Nat. de Moscou. Ann. 1892 No. 3 (1893) S. 382—417. — Nach Radde

und Walter sind vorehmlich Zaroudnoï und Barey auf ornithologischem Gebiet in Transcaspien thätig gewesen. Der letztere reiste im Auftrage des Museum Branicki in Warschau. Die vorliegende Arbeit giebt einen Bericht über diese Sammlungen. 230 sp. werden aufgeführt, meist nur mit Angaben über den Fundort. Bei einzelnen Arten kritische Bemerkungen mit Bezug auf verwandte Arten wie früher von anderen Sammlern erbeutete Exemplare. Verschiedene Spezies — *Pratincola rubicola* (L), *Phasianus principalis* (Steph.), *Caccabis saxatilis chukar* (Gray) u. a. — werden eingehend abgehandelt. Biologische Notizen fehlen. Radde führte (1889) in seiner Arbeit 279 sp. auf. Diesen sind 55 sp. hinzuzufügen, sodass sich die Gesammtzahl der aus diesem Gebiet bekannten Arten auf 352 beläuft. Von den vorgenannten 55 sp. wurden 17 von Barey, 25 von Zaroudnoï zuerst in Transcaspien gefunden. 13 sp. wurden von beiden Reisenden gesammelt.

N. **Zaroudnoi**, Note sur une nouvelle espèce de mésange; Bull. Soc. Imp. Moscou. S. 365—368. — Die neu beschriebene Meise von Transcaspien, *Parus transcaspius*, schliesst am nächsten an *Parus cinereus* und *P. minor* sich an.

Japan: **H. Seebohm**, Notes on the Birds of the Loo-Choo-Islands; Ibis Ser. 6, vol. 5. S. 47—53. — Enthält eine Bearbeitung der von Holst auf der Insel Okinawa-Sima, der grössten der Gruppe, zusammengebrachten Sammlung, 44 sp. Angaben über das Vorkommen und kritische Notizen über einzelne Exemplare.

L. Stejneger, Notes on a third Installment of Japanese Birds in the Science College Museum, Tokio, Japan, with descriptions of new Species; P. U. St. Nat. Mus. XVI. S. 615—638. — Neu beschrieben werden: *Aestrelata longirostris*, Prov. Mutsu; *Columba taczanowskii* von Korea u. Ussuri; *Accipiter pallens*, Prov. Hitachi; *Locustella hondoensis*, Prov. Shimosa; *Emberiza ciopsis ijimae*, von Tsushima.

Afrikanisches (Aethiopisches) Gebiet.

A. Reichenow, Neue afrikanische Arten; Orn. Mntsb. I. p. 177 bis 178. — Neu: *Symplectes dorsomaculatus*, *Turdinus rufiventris*, *Calamocichla plebeja*, *Burnesia taeniolata*, *Dendropicus lacuum*, *Glaucidium kilimense.*

R. B. Sharpe, On some new species of African Coursers, Bull. Br. O. C. XIII. Dez. 1893. — Ueber *Rhinoptilus seebohmi*, *Rh. hartingi*, *Rh. albofasciatus.*

West-Afrika: J. V. Barboza du Bocage, Note sur deux oiseaux nouveaux de l'île Anno-Bom; Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa (2.) IX. S. 17—18. — Unter einer Sammlung, welche der bekannte Reisende F. Newton auf der Insel Annobon zusammengebracht hat, befinden sich zwei noch unbekannte Arten: *Terpsiphone newtoni* n. sp., nahe *T. nigriceps* Tem., und *Zosterops griseovirescens* n. sp., verwandt mit *Z. ficedulina.*

Derselbe. Additions et Corrections à l'„Ornithologie d'Angola"; Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa (2.) IX. S. 6—16. — Durch die fortgesetzten Forschungen des Reisenden Anchieta ist eine Reihe von Arten seit dem Erscheinen der „Ornithologie d'Angola" für das Gebiet neu nachgewiesen, welche dem Hauptwerke nachgetragen werden.

Derselbe. Oiseaux nouveaux d'Angola; Journ. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa (2.) XI. S. 153—154. — Ueber eine Sammlung Anchietas; neu: *Pternistes afer* var. *benguellensis*, *Hyphantornis reichenowi*, *Eremomela atricollis*.

Derselbe. Aves da Galanga; ebenda S. 155—156. — Ueber eine Sammlung Anchietas, 89 Arten umfassend.

E. Oustalet, Notice sur quelques espèces nouvelles d'oiseaux, recueillies par J. Dybowski, dans le cours de son expédition à travers la région de l'Oubangui; Naturaliste XIV. 1892. S. 218, 231—232. — Neu: *Dybowskia kemoensis, Xenocichla xavieri*, *Andropadus alexandri, Mirafra tigrina, Lagonosticta dybowskii*, *Francolinus dybowskii.*

Derselbe. Notice préliminaire sur les Collections zoologiques, recueillies par M. Jean Dybowski dans son expédition à travers le Congo et la région de l'Oubangui. Oiseaux; Naturaliste XV, S. 59 bis 61 u. 125—129. — Der Reisende Dybowski hat eine grosse Sammlung von etwa 600 Stücken in ca. 160 Arten am oberen Kongo und Ubangi zusammengebracht, welche gruppenweise vom Verf. besprochen werden und in zoogeographischer Hinsicht viele neue Ergebnisse liefern. Unter den Papageien befinden sich *Psittacus erithacus* und der in Sammlungen noch seltene *Poeocephalus aubryanus*. Von *Melanobucco bidentatus* liegen Exemplare vor, welche einen Uebergang zu *M. aequatorialis* Shell. darstellen. Von der vom Verf. beschriebenen *Elminia schwebischi* wurden Exemplare gesammelt, welche die Güte dieser Species beweisen. Von europäischen Wanderern hat der Reisende am Ubangi angetroffen: *Iynx torquilla*, *Lusciola philomela*, *Acrocephalus turdoides*, *Hypolais icterina*, *Motacilla campestris*, *Anthus pratensis*, *Pratincola rubetra* und *Lanius rufus*. Von letzterer Art befindet sich auffallender Weise ein Exemplar im ersten Jugendgefieder (mit noch etwas duniger Befiederung) in der Sammlung, welches am 11. April gesammelt worden ist und nach des Verf. Ansicht zu beweisen scheint, dass *Lanius rufus* in jenem Gebiet (wenigstens zufällig) sesshaft ist.

A. Reichenow, *Glaucidium sjöstedti* n. sp. von Kamerun; Orn. Mntsb. I. S. 65.

Derselbe. Le Martin-Pêcheur, du Senegal, appellé Crabier; Orn. Mntsb. I. S. 201—202. — Neu: *Halcyon fortis*.

Derselbe. *Malimbus erythrogaster* n. sp. von Kamerun; Orn. Mntsb. I. S. 205.

Derselbe. Die Vogelfauna der Umgegend von Bismarckburg; Mitth. aus d. deutsch. Schutzgebieten VI. Heft 3. — Eine Uebersicht der bisher aus dem Adelilande (Togogebiet), bekannten Arten (128)

nebst kurzen Charakteren der Familien und Arten zum Gebrauch für den Reisenden eingerichtet, nebst Anleitung zu ornithologischem Sammeln.

Y. Sjöstedt, Neue Vogelformen aus Kamerun; Orn. Mntsb. I. S. 28. — *Xenocichla clamans* und *Symplectes preussi* ♀.

Derselbe, Neue Arten von Kamerun; Orn. Mntsb. I. S. 42—44. — *Podica camerunensis*, *Trochocercus albiventris*, *Symplectes castanicapillus*, *Alseonax obscura*.

Derselbe, *Cisticola discolor* n. sp. von Kamerun; Orn. Mntsb. I. S. 84.

Derselbe, Für die Kamerungegend neue Vogelarten; Orn. Mntsb. I. S. 101—102.

Derselbe, *Dendropicus reichenowi* n. sp. von Kamerun; Orn. Mntsb. I. S. 138.

Derselbe, Bemerkungen über afrikanische *Pratincola*-Arten; Orn. Mntsb. I. S. 139—141.

Mittel-Afrika: A. Reichenow, Diagnosen neuer Vogelarten aus Central-Afrika; Orn. Mntsb. I. S. 29—32, 60—62. — *Symplectes stuhlmanni*, *Ploceus interscapularis*, *P. rufoniger*, *P. pachyrhynchus*, *Malimbus rubricollis centralis*, *Turacus emini*, *Tricholaema flavibuccale* *Dendropicus poecilolaemus*, *Caprimulgus nigriscapularis*, *Stilbopsar stuhlmanni*, *Terpsiphone emini*, *Parus fasciiventer*, *Cinnyris regia*, *Camaroptera axillaris*, *Rectirostrum hyppochondriacum*, *Telephonus australis emini*, *Cinnyris stuhlmanni*, *C. purpureiventris*, *Melocichla atricauda*, *Cisticola nuchalis*, *Glaucidium castaneum*.

Nordost-Afrika: H. E. Barnes, On the Birds of Aden; Ibis Ser. 6, vol. 5, S. 57—84, 165—181. Mit Karte. — Auf Grund eigener Anschauung schildert Verf. zunächst die Topographie der beiden Halbinseln „Aden" und „Klein-Aden" an der Südküste Arabiens, welche durch eine beigegebene Karte (T. 4) erläutert wird, und gedenkt auch der klimatischen Verhältnisse sowie der menschlichen Bewohner. Es folgt sodann eine Aufzählung der vom Verf. beobachteten und gesammelten 126 Arten mit Bemerkungen über lokale Verbreitung, Zug und Lebensweise. Die Fauna setzt sich aus einem Gemisch europäischer und afrikanischer Formen zusammen. Von europäischen Wanderern wurde der erste Kukuk am 24. August gehört, der Steinschmätzer am 8. Oktober zuerst gesehen. *Motacilla alba* erscheint Ende September und bleibt bis zum Eintritt der heissen Jahreszeit. *Hirundo rustica* brütet einzeln in Aden. Hervorgehoben sei noch die Beschreibung von Nest und Eiern der *Myrmecocichla melanura* und von *Hyphantornis galbula*.

Derselbe, List of Birds noted at Aden and its Vicinity; Journ. Bombay Soc. VIII. S. 231—233.

P. Matschie [Ueber einige von O. Neumann bei Aden gesammelte Vögel]; Journ. f. Ornith. 41. S. 112—114. — Unter anderen ist *Falco barbarus* gesammelt worden.

R. B. Sharpe, List of Birds from Suakin; Bull. Br. Orn. Cl. XI. Oct. 1893.

Ost-Afrika: F. Finn, Notes on Birds observed during a Collecting Expedition to Eastern Africa; Ibis (6.) V. S. 223—234. — Die Beobachtungen wurden auf Sansibar und bei Mombas sowie auf der Reise dorthin gesammelt. *Corvus splendens* ist vor kurzem auf Sansibar eingeführt und ziemlich häufig in der Stadt.

F. J. Jackson beschreibt *Dryoscopus pringlii* von Ost-Afrika; Bull. Br. O. C. XI. Oct. 1893.

Ant. Reichenow, Die von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann in Ost-Afrika gesammelten Vögel; Jahrb. Hamburg. Wissensch. Anstalten X. — Eine Neubearbeitung der von Dr. Stuhlmann in den Jahren 1888 und 1889 auf Sansibar, der Sansibarküste und in Mossambik gesammelten Vögel (vergl. Journ. Orn. 1889). An Stelle der früher als *Terpsiphone ferreti* gedeuteten Art ist *T. perspicillata* zu setzen, die östliche Form dieser Species scheint sich aber von der südlichen konstant subspecifisch zu unterscheiden. *Dryoscopus neglectus, guttatus, finschi, sticturus, picatus, casatii* und *albofasciatus* hält Verf. für individuelle Abweichungen von *D. major*. Neu: *Batis puella*.

G. E. Shelley, List of Birds collected by Mr. Alexander Whyte in Nyassaland. With a Preface by P. L. Sclater; Ibis Ser. 6. V, S. 1—29. — Die Sammlungen des Mr. Whyte stammen aus dem südlichsten Theile des Njassalandes, dem Gebiet des Schire im Süden des Njassasees, und zwar von dem Berg Milanji, einer gewaltigen Bergkuppe im Süden des Schirwa-Sees, von welcher der nach Westen in den Schire fliessende Ruo, der nach Osten in den Indischen Ozean strömende Lukuga und andere kleinere ostafrikanische Küstenflüsse entspringen, ferner von dem Berg Zomba, zwischen Schire und Schirwa-See gelegen, und von dem am Fusse des letzteren am oberen Schire gelegenen Hafenort Mpimbi. Der Charakter der Fauna ist vorwiegend südafrikanisch. Von den in 430 Stücken gesammelten 134 Arten haben 47 eine weitere Verbreitung; von den übrigen 87 sind 45 als südafrikanisch zu bezeichnen, 19 als ostafrikanisch, während 23 charakteristisch für das Schire-Sambesi-Gebiet sind. Unter letzteren, welche zum Theil an Angola-Formen sich anschliessen, zum Theil der ostafrikanischen Gebirgsfauna angehören, befinden sich 13 neue Species, nämlich: *Melanobucco zombae, Smilorhis whytii, Turdus milanjensis, Xenocichla fusciceps, Callene anomala, Apalis flavigularis, Bradypterus nyassae, Parus xanthostomus, Pogonocichla johnstoni, Pachyprora dimorpha, Hirundo astigma, Hyphantornis bertrandi, Haplopelia johnstoni.*

Süd-Afrika: H. A. Bryden, Gun and Camera in Southern Africa. A year of wanderings in Bechuanaland, the Kalahari desert, and the Lake river country, Ngamiland. With notes on colonisation, natives, natural history and sport. — London 1893. — Schildert im allgemeinen Land und Leute sowie das Reisen in den genannten Theilen des inneren Südafrikas, enthält aber auch zahlreiche Notizen

über die Vogelfauna. Photolithographische Abbildungen und eine Karte der geschilderten Gebiete sind dem Werke beigegeben.

W. G. Fairbridge berichtet über eine im September bei Kapstadt erlegte *Spatula clypeata*; Ibis (6.) V. S. 153.

Derselbe. (On *Phalacrocorax neglectus* Wahlb.); Ibis (6.) V. S. 277—279. — Verf. fand auf Dassen Island, etwa 33 engl. Meilen nördlich von Kapstadt einen Kormoran nistend, welcher sich in seinem Betragen und Nestbau auffallend von *P. capensis* unterschied und welchen Verf. für den bisher noch zweifelhaften *P. neglectus* hält, was in einer dem Artikel zugefügten Notiz von Prof. Newton bestätigt wird.

A. Reichenow, *Centropus flecki* n. sp. von Damaraland; Orn. Mntsb. I. S. 84.

F. C. Selous, Travel and Adventure in South-east Africa. London 1893. — Enthält eingestreut ornithologische Notizen.

Madagassisches Gebiet.

R. Ridgway, Descriptions of some new Birds collected on the Islands of Aldabra and Assumption, Northwest of Madagascar, by Dr. W. L. Abbott; Proc. U. St. N. Mus. XVI. S. 597—600. — Sieben neue Arten werden beschrieben: *Ixocincla madagascariensis rostrata*, *Buchanga aldabrana*, *Foudia aldabrana*, *Rougetius aldabranus*, *Ibis abbotti*, diese alle von Aldabra; *Sula abbotti* von Assumption, *Turtur saturatus* von Amirante.

J. Sibree, Madagascar Ornithology. V. u. VI.; Antan. Ann. IV. S. 284—331, 417—433.

Indisches (Malayisches) Gebiet.

Indien, Südchina: C. E. St. Baker, The Bulbuls of North Cachar V; Journ. of Bombay Nat. Hist. Soc. vol. 8, No. 1. S. 1—4. pl. 1. — Abgebildet: *Chloropsis hardwickii*, *Molpastes burmanicus*, *M. bengalensis*, *Spizixus canifrons*.

Derselbe, The Birds of North Cachar: Journ. Bomb. Soc. VIII. S. 162—211 T. A. — Abgebildet: *Staphidia castaneiceps*.

M. Berezowski et **B. Bianchi**, Aves expeditionis Potanini per provinciam Gan-su et confinia 1884—1887 St. Petersburg 1891. [In russischer Sprache]. — Ueber die Vögel der west-chinesischen Provinz Gansu auf Grund der Sammlungen des Herren Beresowski während der Expedition des Hrn. G. N. Potanin. 1400 Vögel in 267 Arten wurden gesammelt. Nach einem umfangreichen Reisebericht wird eine Uebersicht der Arten gegeben, unter welchen 6 neue sich befinden: *Trochalopteron sukatschewi*, *Suthora przewalskii*, *Larvivora obscura*, *Poecile hyppermelaena*, *Poecile davidi*, *Sitta przewalskii*.

W. T. Blanford, On some Genera of Oriental Barbets; Ibis (6.) V. S. 234—240. — Verf. giebt eine neue generische Gruppirung

der indischen Capitoniden, wobei er namentlich auf Färbungscharaktere Rücksicht nimmt. Es werden 7 Gattungen unterschieden: *Calorhamphus*, *Megalaema*, *Thereiceryx* n. g. (Typus: *Bucco zeylonicus* Gm.), *Chotorhea*, *Cyanops*, *Xantholaema*, *Psilopogon*.

Derselbe, On the Scientific Name of Himalayan Cuckoo; P. Z. S. London 1893. S. 315—319. — Behandelt die Synonymie von *Cuculus himalayanus* Hodgs. des eingehenden und weist nach, dass der Name *C. saturatus* Hodgs. für die Art anzuerkennen ist.

E. Oustalet, Contributions à la Faune de la Chine et du Tibet; Ann. Sc. Nat. Zool. XV. S. 108. — Kurzer Bericht über eine Vogelsammlung, welche Mgr. Biet in Setchuan (China) zusammengebracht hat und welche viele bisher in diesem Gebiet noch nicht nachgewiesene Arten enthält.

Derselbe, vergl. auch S. 34.

Th. Pleske beschreibt neue Arten von Ober-Chuan-che in China: *Acredula calva*, *Cyanistes berezowskii*; Bull. Br. O. C. XIII. Dec. 1893.

F. W. Styan, On five apparently new Species of Birds from Hainan; Ibis Ser. 6. vol. 5. S. 54—57. — Die fünf neuen, aus dem Innern von Hainan stammenden, durch Vermittlung des bekannten Sammlers Mr. B. Schmacker dem Autor zugegangenen Arten sind: *Graminicola striata*; *Pinarocichla schmackeri*; *Cryptolopha bicolor*; *Crypsirhina nigra*; *Arboricola ardens*.

Derselbe, On the Birds of Hainan; Ibis (6.) V. S. 424—437. T. XII. — Mit besonderer Bezugnahme auf Sammlungen, welche auf Veranlassung des Herrn B. Schmacker auf Hainan veranstaltet worden sind, giebt Verf. eine Uebersicht der bis jetzt von der Insel bekannten Arten. Es sind 159, von welchen viele eigenthümlich zu sein scheinen. Der faunistische Charakter der Insel gleicht am meisten dem von Hinterindien; auch mit Formosa sind Beziehungen nachzuweisen. Abgebildet: *Arboricola ardens*.

Derselbe beschreibt *Pycnonotus taivanus* n. sp. von Formosa und *Dicaeum cyanonotum* n. sp. von Ichang; Ibis (6.) V. S. 470.

Sunda-Inseln: J. Büttikofer, On a new species of the genus Gerygone from Borneo; Not. Leyd. Mus. XV. S. 174—176. — *Gerygone salvadorii* n. sp. — [vergl. auch Büttikofer S. 42].

E. Hartert beschreibt *Pisorhina solokensis* von West-Sumatra; Bull. Br. O. C. VIII. May 1893 u. Ibis (6.) V. S. 441.

Ch. Hose, On the Avifauna of Mount Dulit and the Baram District in the Territory of Sarawak; Ibis (6.) V. S. 381—424. Mit Karte u. T. X u. XI. — 266 Arten werden aufgeführt, abgebildet *Oriolus hosii* und *Scops brookii*.

T. Salvadori vermuthet, dass die von Oustalet in seiner Arbeit über Vögel von Nias [s. Ber. 1892 S. 25] erwähnte *Cittocincla tricolor* durch einen Zufall in die betreffende Sammlung gerathen sei und nicht von der Insel Nias stamme; Ibis (6.) V. S. 279—280.

H. Seebohm, On the Species of Zosterops found in the Island of Java; Ibis (6.) V. S. 217—219. — Sechs Zosterops-Arten be-



wohnen die Insel Java, den Westen *Z. fallax*, *javanica*, *auriventer* und *flava*, den Osten *Z. gallio* und *neglecta* Seeb.

Derselbe. On the Species of Merula found in the Island of Java; Ibis (6.) V. S. 219—222. — Zwei Arten auf Java, *M. javanica* im Westen, auf welche *Turdus hypopyrrhus* Hartl. und vermuthlich auch *T. fumidus* Müll. zu beziehen ist, und *M. whiteheadi* Seeb. im Osten.

Derselbe, Note on the Occurrence of the Sanderling (*Calidris arenaria*) in Borneo; Proc. L. S. New South Wales (2.) VIII. S. 49 bis 50. — Eine Unterscheidung zweier Rassen des Sanderlings, einer grösseren neuweltlichen und kleineren altweltlichen, ist unthunlich. *C. arenaria* ist bereits zweimal auf Borneo, im Nordwesten und bei Baram Point, nachgewiesen. Auch über das Vorkommen auf den Marschall-Inseln liegt eine Notiz vor.

R. B. Sharpe beschreibt neue Arten von Sarawak: *Turdinus kalulongae*, *T. tephrops*, *Glaucidium borneense*, *Spilornis raja*; Bull. Br. O. C. X. July 1893 u. Ibis (6.) V. S. 568—569.

Derselbe. Bornean Notes; Ibis (6.) V. S. 546—563. — Enthält eine Liste von Arten vom Berge Kalulong in Sarawak, ferner eine Liste von Arten, welche von A. H. Everett auf den Bergen von Penrisen und Poeh in Sarawak gesammelt sind, drittens Beschreibung von *Spilornis raja*, viertens kritische Bemerkungen über die *Baza*-Arten: *B. magnirostris*, *borneensis*, *jerdoni* und *ceylonensis*, fünftens Bemerkungen über fünf Arten von N. Borneo, sechstens Nachträge zur Avifauna vom Kina Balu, darunter *Arachnoraphis everetti* n. sp. und endlich Beschreibung von Nest und Eiern der *Staphidia everetti*.

A. G. Vorderman, Bijdrage tot de kennis der Vogels van den Kangean-Archipel; Natuurk. Tijdschr. Nederl. Indië Deel LII. 1893 S. 181—208. — Behandelt eine Sammlung von dem Kangean-Archipel, einer Inselgruppe des Malayischen Archipels zwischen Java und den kleinen Sunda-Inseln gelegen. Unter den aufgeführten 39 Arten sind 6 neue: *Rhopodytes kangeangensis* (S. 188), *Centropus kangeangensis* (S. 190), *Chibia jentincki* (S. 194), *Cittocincla nigricauda* (S. 197), *Uroloncha kangeangensis* (S. 199), *Oriolus insularis* (S. 200).

J. Whitehead beschreibt *Cryptolopha xanthopygia* n. sp. von Palawan; Bull. Br. O. C. VI. March 1893 u. Ibis (6.) V. S. 263.

Derselbe, Exploration of Mount Kina Balu, North Borneo. With coloured plates and original illustrations. London 1893. — Bericht über des Verf. Reise 1887/88 zur Erforschung des Kina Balu, deren über Erwarten reiche und werthvolle ornithologische Ergebnisse bereits von Dr. Sharpe in „The Ibis“ 1888—89 bearbeitet worden sind. Auf S. 200—248 wird eine Uebersicht der vom Verf. in Nord-Borneo gesammelten Vögel gegeben; auf S. 249—257 sind die auf Palawan, S. 258—263 die auf Ost-Java gesammelten Arten aufgeführt. Letztere Liste ist vorher noch nicht veröffentlicht. Auf den beigegebenen colorirten Tafeln sind abgebildet: *Calyptomena*

whiteheadi, Stoparola cerviniventris u. *Pericrocotus cinereigula, Corythocichla crassa* u. *Hemixus connectens, Chlorura borneensis, Cryptolopha xanthopygia* und *Staphidia everetti, Oriolus vulneratus* und *Prioniturus cyaneiceps.*

Australisches Gebiet.

Celebes: J. Büttikofer, On two new species of Pachycephala from South Celebes; Not. Leyd. Mus. XV. S. 167—168. — Neu: *Pachycephala teysmanni* und *P. meridionalis.*

Derselbe, On two new species of the genus Stoparola from Celebes; Notes Leyden Mus. XV. S. 169—170. — Neu beschrieben: *Stoparola septentrionalis* von Nord-Celebes und *St. meridionalis* von Süd-Celebes.

Derselbe, On two new species of Birds from Java and Celebes; Not. Leyd. Mus. XV. S. 260—261. — *Cryptolopha vordermani* n. sp. von Ost-Java und *Turdinus castaneus* n. sp. von Nord-Celebes.

Derselbe, On two new species of Birds from South Celebes; Not. Leyd. Mus. XV. S. 179—181. — *Cinnyris teysmanni* und *Dicaeum splendidum.*

Derselbe, Ornithologische Sammlungen aus Celebes, Saleyer und Flores. (M. Weber, Zoolog. Ergebnisse einer Reise in Niederl. Ost-Indien. Bd. III. Leyden 1893. S. 269—306. T. VII u. VIII.) — Behandelt die Sammlungen, welche Prof. Weber auf seiner ostindischen Reise 1888—1889 zusammen gebracht hat. Auf Celebes wurden 97 Arten gesammelt, darunter zwei (*Strix candida* und *Tringa platyrhyncha*), deren Vorkommen daselbst noch nicht nachgewiesen war. Auf der Insel Saleyer wurden 14 Arten erbeutet, welche beweisen, dass die Vogelfauna dieser Insel an die der Timorgruppe Annäherung zeigt. Von Flores stammen 60 Arten, darunter 17 bisher für die Insel noch nicht nachgewiesene und vier neue: *Psitteuteles weberi, Terpsiphone floris, Acmonorhynchus annae, Corvus florensis.* Die Gesammtzahl der nunmehr für Flores nachgewiesenen Arten stellt sich auf 120.

A. B. Meyer und **L. W. Wiglesworth**, *Leucotreron fischeri meridionalis* n. subsp.; Orn. Mntsb. I. S. 12—13.

Neu-Guinea, Molukken: J. Büttikofer, On two new species of the genus Gerygone; Not. Leyd. Mus. XV. S. 258—259. — *Gerygone keyensis* n. sp. von der Key-Insel und *G. aruensis* n. sp. von den Aru-Inseln.

A. B. Meyer, Neuer Beitrag zur Kenntniss der Vogelfauna von Kaiser-Wilhelmsland, besonders vom Huongolfe, nebst Bemerkungen über andere papuanische Vögel und einer Liste aller bisher von Kaiser-Wilhelmsland registrirten. Mit einer Tafel und einer Karte; Abh. u. Ber. Kgl. Zool. Anthrop.-Ethnogr. Museum zu Dresden 1892/93 No. 3. — Die Abhandlung betrifft eine von Herrn

B. Geisler zusammen gebrachte Sammlung. Es werden 78 Arten und Unterarten besprochen, unter welchen folgende neue beschrieben sind: *Baza timorlaoënsis* von Timorlaut, *Falco severus papuanus* von Südost-Neu-Guinea, *Urospizias sumbaënsis* von Sumba, *Lorius erythrothorax rubiensis* von Rubi, Neu-Guinea, *Poecilodryas melanogenys* vom Sattelberg, Huongolf, *Drepanornis geisleri* ebendaher, *Megaloprepia poliura septentrionalis* von Nord- und Ost-Neu-Guinea und Jobi, *Carpophaga mülleri aurantia* von Nord-Neu-Guinea. Für *Paradisea guilielmi* wird die neue Gattung *Trichoparadisea* begründet. Der Einleitung schliesst sich eine von Herrn Geisler verfasste Skizze seiner Reise an. Der kritischen Besprechung der einzelnen Arten sind auch Notizen des Sammlers über die Färbung der nackten Theile und biologische Beobachtungen beigefügt. Auf Tafel 2 sind vier Kasuareier in Lichtdruck sehr getreu abgebildet, von welchen zwei vermuthlich *C. picticollis*, eines vermuthlich *C. unoappendiculatus*, das vierte der Art *occipitalis* angehören.

Derselbe, *Goura beccarii huonensis* n. subsp.; Orn. Mntsb. I. S. 65—67.

E. Oustalet, Description d'une nouvelle espèce de Casoar de l'île Jobi; Compte-Rendu Somm. Soc. Phil. Paris Febr. 1893. — *Casuarius laglaizei* n. sp., nahe verwandt mit *C. occipitalis*, aber kleiner und durch die Form des Helmes wie die Färbung des nackten Halses unterschieden.

R. B. Sharpe, beschreibt folgende neue Arten von den Sulu-Inseln: *Scops sibutuensis*, *Prioniturus verticalis*, *Dicaeum sibutuense*, *Edoliisoma everetti*; Bull. Br. O. C. XII Nov. 1893.

Derselbe beschreibt *Ardeirallus praetermissus* n. sp. von den Molucken; Bull. Br. O. C. XI Oct. 1893.

Australien: F. W. Hutton, On the Origin of the Struthious Birds of Australia; Rep. Austral. Ass. 1893. S. 365—369.

A. J. North, On a specimen of *Crex crex*, shot at Randwick, New South Wales; Records Austral. Mus. II. S. 82—83.

Derselbe, Description of a new Species of Parrakeet, of the Genus Platycercus, from North-West-Australia; Records Austral. Mus. II. S. 83—84. — *Platycercus occidentalis* n. sp.

H. Saunders beschreibt *Stercorarius maccormicki* von Possession-Island; Bull. Br. O. C. XIII. Dec. 1893.

Polynesien: B. Collett, On a Collection of Birds from Tongoa, New Hebriden; Christiania Vidensk. Selsk. Forhandl. 1892. No. 13. — Bespricht eine kleine von O. Michelsen auf der Neu-Hebriden-Insel Tongoa gesammelte Kollektion. Unter den aufgeführten 20 Arten ist eine vermuthlich neue, der *Rh. verreauxi* nahestehende *Rhipidura*.

F. W. Hutton, On a Collection of Petrels from the Kermadec Islands; P. Z. S. London S. 749—757. T. LXIII. — Ueber 9 Arten von Sturmvögeln, welche beschrieben werden, darunter eine neue: *Oestrelata leucophrys*.

T. Salvadori, Descrizione di una nuova spezie di Colombo del genere Ptilopus; Bollet. Mus. Zool. Anat. Torino VII. No. 135. — *Ptilopus tristrami* n. sp. von den Marquesas-Inseln.

L. W. Wiglesworth, Remarks on the Birds of the Gilbert Islands; Ibis (6.) V. S. 210—215. — Giebt in Kürze eine Topographie der Gilbert-Inseln und referirt eingehend über die Litteratur, welche Nachrichten über die wenigen auf diesen, aus Atollen bestehenden Inseln vorkommenden Vogelarten enthält.

Sandwichs-Inseln: **A. Newton**, On a new Species of Drepanis discovered by Mr. R. C. L. Perkiens; P. Z. S. London. S. 690. — Neu: *Drepanis funerea.*

R. C. L. Perkins, Notes on Collecting in Kona, Hawaii; Ibis Ser. 6. vol. 5. S. 101—112. — Schildert das Vogelleben der Insel Kona unter Anführung zahlreicher biologischer Notizen. U. a. wird beschrieben, wie der Bohrschnabel, *Hemignathus obscurus*, seinen langen, biegsamen, den Unterkiefer auch überragenden Oberkiefer benutzt, um Bohrlöcher, Ritzen und Spalten unter losgelöster Rinde nach Insekten zu untersuchen.

W. Rothschild, The Avifauna of Laysan and Neighbouring Islands; with a complete history to date of the Birds of the Hawaiian Possessions. Illustrated with Col. Plates and Collotype Photographs. London 1893. Part. I. II. — Die Insel Laysan oder Moller Island gehört zu einer kleinen Gruppe von Atollen, welche nordwestlich von den Sandwichs-Inseln unter 25° 46' N. u. 171° 49' W. gelegen sind. Sie ist drei engl. Meilen lang, $2^1/_2$ engl. M. breit und zum grössten Theile von dichtem Buschwerk bedeckt. Bereits im Jahre 1828 entdeckt und schon von dem bekannten deutschen Reisenden v. Kittlitz 1834 besucht, ist die Insel doch ornithologisch bis auf die Gegenwart unerforscht geblieben. Im Jahre 1891 hatte Herr v. Rothschild seinen Sammler Henry Palmer mit der Explorirung des Eilandes beauftragt. Die Ergebnisse dieser Reise liegen dem vorstehenden Werke zu Grunde. Der Verf. giebt in der Einleitung zunächst die Berichte der älteren Reisenden, Cpt. Brooks und v. Kittlitz, wieder und schliesst hieran das Tagebuch seines Sammlers, vom 5. Mai bis 18. August 1891 datirt, welches interessante Notizen sowohl über Laysan und die benachbarten Inseln im allgemeinen, wie über das Vogelleben derselben im besonderen enthält. Es folgen sodann Beschreibungen und Abbildungen der gesammelten Arten nebst biologischen Notizen. Im 2. Theil ist die Uebersicht der Vögel der Hawaiischen Inseln begonnen. Abgebildet sind: *Acrocephalus familiaris*, *Himatione fraithi* u. *sanguinea*, *Anas laysanensis*, *Haliplana lunata*, *Anous stolidus*, *A. melanogenys*, *Puffinus nativitatis*, *Oestrelata hypoleuca*, *Diomedea brachyura* u. *commutabilis*, *Phaeornis obscura*, *myiadestina* u. *lanaiensis*, *Chasiempis sandwichensis*, *gayi* u. *sclateri*, *Hemignathus procerus*, *lanaiensis*, *obscurus*, *Heterorhynchus wilsoni*, *hanapepe*, *affinis*, *Viridonia sagittirostris*, *Oreomyza maculata*, *newtoni*, *montana*, *flammea*. Ferner Nester und Eier von *Telespyza flavissima*,

Porzanula palmeri, *Acrocephalus familiaris*, *Bulweria columbiana*, *Puff. nativitatis*, *Phaeton rubricauda, Haliplana lunata, Puff. cuneatus*, *Gygis alba*, *Anous hawaiiensis.* — Ausserdem ist das Werk mit einer grossen Anzahl von Lichtdrucken ausgestattet, welche in der Mehrzahl das Vogelleben der Insel illustriren, zum Theil landschaftliche Darstelllungen geben. Neu ist beschrieben: *Phaeornis palmeri.*

Derselbe, Descriptions of Three new Birds from the Sandwich Islands; Ibis Ser. 6. vol. 5. S. 112—114. — Drei neue Arten von der Insel **Mauai**: *Hemignathus affinis*, *Loxops ochracea*, *Palmeria* (n. g.) *mirabilis.*

Derselbe beschreibt *Hemignathus lanaiensis* n. sp. von Lanai, Sandwichsinseln; Bull. Br. O. C. VII. Jan. 1893; Ibis (6.) V. S. 256.

Derselbe beschreibt *Pseudonestor xanthophrys* n. g. et sp. von Mauai (Sandwichsinseln); Bull. Br. O. C. VII. March 1893 u. Ibis (6.) V. S. 438.

Derselbe beschreibt neue Arten von den Sandwichs-Inseln: *Acrulocercus bishopi*, *Himatione newtoni* u. *H. wilsoni*; Bull. Br. O. C. VIII. May 1893 u. Ibis (6.) V. S. 442—443.

Derselbe beschreibt *Diomedea immutabilis* von Laysan; Bull. Br. O. C. IX. June 1893 u. Ibis (6.) V. S. 448. — Siehe auch unter Neuseeland S. 46.

S. B. Wilson and **A. H. Evans**, Aves Havaiienses. The Birds of the Sandwich Islands. London. roy. 4. 40 coloured plates with text. — Vollständig in 5 Theilen. Der vierte Theil, enthaltend 9 Tafeln und 31 Seiten Text ist erschienen. Abgebildet sind: *Corvus tropicalis*, *Chloridops kona*, *Ciridops anna*, *Himatione mana*, *Bernicla sandvicensis*, *Anas wyvilliana*, *Gallinula sandvicensis*, *Oceanodroma cryptoleucura*, *Puffinus cuneatus.*

Neuseeländisches Gebiet.

W. L. Buller, Notes on New Zealand Birds; Trans. N. Z. Inst. XXV. S. 53—88 T. V u. VI.

Derselbe. Note on the Flightless Rail of the Chatham Islands (*Cabalus modestus*); Ebenda S. 52—53. — Ausführliche Beschreibung.

H. O. Forbes, A List of the Birds inhabiting the Chatham Islands; Ibis (6.) V. S. 521—546. T. XIV—XV. — Sir W. Buller hat in der zweiten Ausgabe seiner „Birds of New Zealand" auch die Vögel der Chatham-Inseln berücksichtigt. Seit dieser Publikation ist aber unsere Kenntnis der Avifauna dieser Inseln wesentlich bereichert worden durch die Bemühungen des Herrn W. v. Rothschild und die Sammlungen des Herrn Hawkins, welcher sich besonders durch die Wiederentdeckung der interessanten Ralle *Cabalus modestus* grosses Verdienst erworben hat. Verf. führt 55 noch lebende und 17 ausgestorbene Arten von den Chatham-Inseln auf. Zu den ersteren kommen noch zwei von Europa eingeführte Arten: *Alauda arvensis* und *Passer domesticus.* Zwei Kormorane werden vom Verf. neu beschrieben: *Phalacrocorax onslowi* und *rothschildi*; hier ist

eine Uebersicht der von der Südsee bekannten 8 Kormoranarten gegeben. *Palaeolimnas* n. g. foss., *Gallinago chathamica* n. sp. foss. Auf T. XIV sind die Eier von *Gallinago pusilla*, *Garrodia nereis*, *Cabalus modestus* und *Thinornis novae zealandiae*, auf T. XV die Dunenjungen der letzteren Art und von *Gallinago pusilla* abgebildet.

Derselbe. Notes on *Apteryx haasti*; Ann. Mag. N. H. Vol. XI S. 159—161.

W. Rothschild, Note on *Apteryx haastii*; ebenda S. 43—44, 299—300. — Beide vorgenannten Artikel betreffen eine Controverse bezüglich der Artselbständigkeit und des Vorkommens von *Apteryx haasti*.

Derselbe beschreibt *Rallus muelleri* n. sp. von Auckland; Bull. Br. O. C. VIII. May 1893 u. Ibis (6.) V. S. 442.

Derselbe beschreibt neue Arten von den Sandwichs-Inseln und von Neuseeland: *Loxops wolstenholmei*, *Anous hawaiiensis*, *Oestrelata nigripennis*, *Thalassogeron salvini*, *Diomedea bulleri*; Bull. Br. O. C. X. July 1893 u. Ibis (6.) V. S. 570—573.

Derselbe. Notes on the Genus *Apteryx*; Bull. Br. O. C. X. July 1893 und Ibis (6.) V. S. 573—576. — Uebersicht der Arten nebst Beschreibung zweier neuen: *A. australis* Shaw von der Südinsel, *A. lawryi* n. sp. von der Stewart-Insel, *A. mantelli* Bartl. von der Nordinsel, *A. oweni* Gould von der Ostküste der Südinsel, *A. oweni occidentalis* n. sp. von der Nordinsel und Westküste der Südinsel, *A. haasti* Potts aus dem Innern der Südinsel und vom Westen der Nordinsel, *A. maximus* Verr. [zweifelhafte Art] von der Südinsel.

Derselbe beschreibt *Gallinago tristrami* n. sp. von der Antipoden-Insel; Bull. Br. O. C. XIII. Dec. 1893.

O. Salvin beschreibt *Oestrelata axillaris* n. sp. von den Chatham Inseln; Bull. Br. O. C. VI. March 1893 u. Ibis (6.) V. S. 264.

W. W. Smith, Notes on certain Species of New-Zealand Birds; Ibis (6.) V. S. 509—521. — Biologische Notizen über einige neuseeländische Arten. *Anthornis melanura*, der liebliche Sänger, ist erfreulicher Weise allenthalben wieder in der Zunahme begriffen. Verf. erörtert des eingehenden die Ursachen des Aussterbens vieler neuseeländischen Arten; auch dort ist die grösste Feindin der Vogelwelt — die Kultur!

C. Tristram beschreibt *Gallinago huegeli* n. sp. von den Snares-Inseln; Bull. Br. O. C. IX. June 1893 u. Ibis (6.) V. S. 447.

Nordamerikanisches (Nearktisches) Gebiet.

Ch. S. Allen, The Nesting of the Black Duck on Plum Island; Auk Vol. 10. S. 53—59. — Verfasser fand *Anas obscura* auf Plum Island nistend und konnte das Ausschlüpfen der Jungen aus den Eiern beobachten. Es wird eingehend beschrieben, auf welche Weise das Junge die Schale durchbricht und von derselben sich befreit. Ausgeschlüpft erscheint es zunächst nackt, nur mit sparsamen dunklen Haaren bedeckt. Sobald es aber getrocknet, platzen die

haarartigen cylinderförmigen Scheiden, welche die Dunen umhüllen und vor Benetzung des schleimigen Inhalts des Eies schützen; aus jeder entwickelt sich ein Dunenbüschel, und schnell verwandelt sich das unansehnliche, nackte Körperchen in ein schönes, dicht mit Dunen bedecktes Entchen.

Derselbe, List of Mammals and Birds collected in Northeastern Sonora and Northwestern Chihuahua, Mexico, on the Lumholtz Archaeological Expedition 1890—92; Bull. Amer. Mus. N. H. V. S. 27—40. — 162 Arten sind aufgeführt, von welchen der grösste Theil nordamerikanische Arten, welche auf dem Zuge erlegt wurden. Von mexikanischen Arten ist u. a. besonders das Vorkommen von *Rhynchopsitta pachyrhyncha* bei Pachico beachtenswerth.

A. W. **Anthony**, Birds of San Pedro Martio, Lower California; Zoe 1893. S. 228—247.

W. L. **Bailey**, Our Own Birds. New edition. Philadelphia 1893. 265 S. 8°.

W. **Brewster**, Description of a New Marsh Wren, with Critical Notes on Cistothorus marianae; Auk X. S. 215—219. — *Cistothorus palustris griseus* n. subsp. von Sapelo Island, Georgia, beschrieben; die Unterschiede von *C. palustris* und *C. p. marianae* werden erörtert.

Derselbe, On the Occurrence of certain Birds in British Columbia; Auk X. S. 236—237.

C. S. **Brimley**, Some Additions to the Avifauna of North Carolina, with Notes on some others Species; Auk X. S. 241—244.

A. W. **Butler**, Further Notes on the Evening Grosbeak; Auk X. S. 155—157. — Ergänzungen zu einem früheren Artikel (Auk 1892) des Verfassers über die Verbreitung von *Coccothraustes vespertinus*.

Derselbe, The range of the crossbill in the Ohio Valley, with notes on their unusual occurrence in summer; Proc. Indiana Ac. of Sc. 1892. — Ueber *Loxia curvirostra minor*.

Derselbe, Bibliography of Indiana Ornithology; Notes on Indiana Birds; Proc. Indiana Acad. Sc. 1893. S. 108—120. — Der Litteraturbericht führt über 100 Titel von Arbeiten über die Vogelfauna Indiana's auf. Die nachfolgenden Aufzeichnungen bilden Ergänzungen zu dem 1891 vom Verf. veröffentlichten Katalog der Vögel Indiana's.

F. M. **Chapman**, On the Changes of Plumage in the Bobolink (*Dolichonyx oryzivorus*); Auk X. S. 309—311. T. VII. Der Reissstärling (*Dolichonyx oryzivorus*) mausert nach vollendeter Brut, Ende Juli und Anfang August, das in der Hauptsache schwarz gefärbte Männchen erhält ein sperlingsfarbenes, dem des Weibchens ähnliches Gefieder. In diesem Kleide treten die Vögel ihre Winterreise an, die sie bis in die Campos des südwestlichen Brasiliens führt. Im März, vor Antritt des Frühjahrszuges wird wiederum das schwarze Kleid angelegt und zwar abermals durch vollständige Mauser, nicht wie früher angenommen wurde durch Umfärbung, wobei aber gelbliche Federspitzen theilweise die schwarze Färbung verdecken. Diese gelblichen Federspitzen werden nach und nach abgerieben und ver-

schwinden erst vollständig im Juni. Die Subspecies *D. oryzivorus albinucha* gründet sich auf ein Uebergangskleid. Die Tafel zeigt letzteres und das ausgefärbte Kleid.

A. J. Cook, Birds of Michigan. Illustrated. Michig. Agricult Exper. Station, State Agricult. College. Zool. Dep. Bull. 94. April 1893.

E. J. Cope, Our own Birds. Natural History of the Birds of the United States. New Edition. Philadelphia 1893. 8° w. 12 plates.

W. Dutcher, Bird Notes from Long Island; Auk X. S. 265—266.

Derselbe, Notes on some Rare Birds in the Collection of the Long Island Historical Society; Auk X. S. 267—277. — Mittheilungen über das Museum der „Long Island Historical Society" in Brooklyn, welches 329 aufgestellte Stücke und 311 Bälge von Long Island-Vögeln enthält, 296 Arten repräsentirend. Eine Anzahl seltener Arten werden näher besprochen.

J. Dwight jr., Summer Birds of Prince Edward Island; Auk Vol. 10. S. 1—15. — Verf. giebt die Topographie der im südlichen Theile des Golfs von St. Lawrence gelegenen Insel und schliesst daran eine Liste der als Sommerbewohner festgestellten Arten nebst biologischen Notizen. Der Charakter der Fauna entspricht durchaus demjenigen von Kanada.

E. M. Hasbrouck, The Geographical Distribution of the Genus Megascops in North America; Auk X. S. 250—264, mit Taf. 6a und 6b. — Es werden 21 Arten und Unterarten nördlich von Panama unterschieden, von welchen 9 mexikanisch und centralamerikanisch sind, 12 die Vereinigten Staaten bewohnen. Die Verbreitung der einzelnen Formen wird eingehend besprochen und auf den beigegebenen Karten dargestellt.

Derselbe, Evolution and Dichromatism in the Genus *Megascops*; Amer. Natur. XXVII. S. 638—649. T. 1—5. — Bespricht an dem Beispiel von *Megascops asio*, *floridanus* und *mecalli*, den Einfluss von Feuchtigkeit, Temperatur und Beschaffenheit der Wälder auf die Gefiederfärbung der Vögel. Im mittleren Theile der östlichen Vereinigten Staaten, wo geringere Feuchtigkeit herrscht und das Land mit Laubwäldern bedeckt ist, findet man vorwiegend oder ausschliesslich die rothe Form von *M. asio*, im Norden und Süden, wo Koniferenwälder vorherrschen und die Feuchtigkeit der Luft eine grössere ist, die graue Form. Verf. vermuthet, dass nach eingehenderer Erforschung eine Reihe von lokal gesonderter Subspecies sich werde unterscheiden lassen.

J. W. Jacobs, Summer Birds of Greene County, Pennsylvania. Waynesburg Pa. 1893.

L. M. Loomis, Description of a new Junco from California; Auk Vol. 10. S. 47—48. — Neu: *Junco pinosus*.

Derselbe, Notes on the Plumage of some Birds of Upper South Carolina; Auk X. S. 151—155. — Beschreibt Farbenvarietäten und geschlechtliche Abweichungen in der Färbung bei einer Anzahl Arten von Süd-Karolina.

G. H. Mackay, Observations on the Knot, Tringa canutus; Auk Vol. 10. S. 25—35. — Eine monographische Skizze, welche insbesondere das Vorkommen der *Tringa canutus* auf dem Zuge an den Küsten der Vereinigten Staaten behandelt. Die Geschlechter sind nicht zu unterscheiden.

M. A. Matthews, A Revised List of the Birds of Somerset; Pr. Somers. Soc. XXXIX. S. 102—139.

H. F. Nachtrieb, First Report of the State Zoologist accompanied with Notes on the Birds of Minnesota, by Dr. P. L. Hatch; Geol. and Nat. Hist. Survey of Minnesota, Zool. Series I. June 1892. — Enthält einen kurzen Bericht des Vorstehers H. F. Nachtrieb über die Zwecke der Station und in der Hauptsache eine von Dr. Hatch verfasste Uebersicht der Vögel von Minnesota. Die einzelnen Arten sind beschrieben und Notizen über Verbreitung und Lebensweise beigefügt.

H. Nehrling, Our Native Birds of Song and Beauty being a complete History of all the Songbirds, Flycatchers, Hummingbirds, Swifts, Goatsuckers, Woodpeckers, Kingfishers, Trogons, Cuckoos and Parrots, of North America. With 36 col. pl. Vol. I. Milwaukee 1893.

C. C. Nutting, Report on Zoological Explorations on the Lower Saskatchewan River. Bull. Labr. Nat. H. St. Univ. Jowa II. No. 3. Jan. 1893. S. 235—293.

S. N. Rhoads, The Birds observed in British Columbia and Washington during Spring and Summer 1892; Proc. Ac. N. Sc. Philadelphia 1893. S. 21—65. — Durch des Verf. Sammlungen sind 21 Arten für Brit. Columbia neu nachgewiesen, darunter eine neue Subspecies: *Parus hudsonicus columbianus*. 326 Arten sind nunmehr aus dem Gebiet bekannt. Für Washington sind 25 Arten neu nachgewiesen.

Derselbe, Notes on certain Washington und British Columbia Birds; Auk Vol. 10. S. 16—24. — Die Fauna von British Columbia wird um 21 Arten vermehrt, unter welchen eine neue Subspecies: *Parus hudsonicus columbianus*. Des Eingehenderen erörtert Verf. die Unterschiede von *Corvus americanus* Aud. und *caurinus* Baird.

Derselbe, The *Vireo huttoni* Group, with Description of a New Race from Vancouver Island; Auk X. S. 238—241. — *Vireo huttoni* von Kalifornien (hiermit identisch *V. h. obscurus* Anth.), *V. h. stephensi* von Unter Sonora und *V. h. insularis* n. sp. von Vancouver Island.

Derselbe, The Hudsonian Chickadee and its Allies, with Remarks on the Geographic Distribution of Bird Races in Boreal America; Auk X. S. 321—333. — Behandelt die Charaktere und Verbreitung von *Parus hudsonicus* und dessen Abarten *P. h. ungava* n. subsp. von Nord-Labrador, *P. h stoneyi*, *P. h. evura* und *P. h. columbianus*. Am Schlusse eine vergleichende Uebersicht der vorgenannten Rassen mit den in Grösse und Färbung wie in der Verbreitung entsprechenden von *Picoides americanus*, *Acanthis linuria*, *Lagopus rupestris* und *Otocoris alpestris*.

R. Ridgway, Description of a new *Geothlypis* from Brownsville, Texas; Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 691—692. — Neu: *Geothlypis poliocephala ralphi.*

J. W. P. Smithwick, Additions to the Breeding Avifauna in North Carolina since the Publication of Prof. G. F. Atkinson's Catalogue in 1887; Journ. Elisha Mitchell Sc. Soc. IX. S. 61—64. — Die Ergänzungen betreffen 34 Arten.

E. E. Thompson, Additions to the list of Manitoban Birds; Auk Vol. 10. S. 49—50.

D. L. Thorpe, Notes on the Birds of North-Western Canada. Communicated by H. A. Macpherson: Zoologist XVII. S. 44—57.

W. E. C. Todd, Summer Birds of Indiana and Clearfield Counties, Pennsylvania; Auk Vol. 10. S. 35—46. — Beide Gebiete (Clearfield im Nordosten von Indiana gelegen) zeigen den Charakter der Alleghany-Fauna gemischt mit kanadischen Formen. In Indiana treten daneben manche Karolinaarten auf. Der wilde Puter ist in Indiana noch häufig und thut oft in den Getreidefeldern bedeutenden Schaden.

A. T. Wayne, Additional Notes on the Birds of the Suwanee River; Auk X. S. 336—338. — Liste der beobachteten Arten, darunter 13, welche in der Arbeit von Brewster und Chapman über dasselbe Gebiet nicht erwähnt sind.

St. E. White, Birds observed on Mackinac Island, Michigan, during the summers of 1889, 1890 and 1891; Auk X. S. 221—230.

The **Death Valley Expedition**, a Biological Survey of parts of California, Nevada, Arizona and Utah. Pt. II. North American Fauna. No. 7. 402 S. — Mit Taf. (Un. St. Dep. of Agric. Div. of Ornith. and Mam.) Washington 1893. — Die Expediton hat zahlreiche wichtige Ergebnisse für die Verbreitung der nordamerikanischen Arten geliefert. 290 Arten wurden gesammelt. Ueber viele derselben werden biologische Beobachtungen mitgetheilt.

Fifth Supplement to the American Ornithologists Union Check-List of North American Birds; Auk Vol. 10. S. 59—63. — Hinzugefügt werden der Liste vier Arten: *Meleagris gallopavo ellioti*, *Falco sparverius deserticolus* und *peninsularis* und *Myiarchus cinerascens nuttingi.* Zweifelhaft bleibt noch *Numenius arquatus*, welcher auf Long Island erlegt sein soll. *Ceryle cabanisi* ist verändert in *C. americana septentrionalis*, *Porzana jamaicensis coturniculus* in *P. coturniculus.* Ausserdem sind mehrere Gattungsnamen verändert. Die vorgeschlagenen Aenderungen von *Columbigallus purpurea* für *passerina* und *Geococcyx mexicanus* für *californianus* werden verworfen.

General Notes; Auk X. S. 76—92, 204—209, 298—307, 361—372.

Südamerikanisches (Neotropisches) Gebiet.

H. v. Berlepsch, Diagnosen neuer südamerikanischer Vogelarten; Orn. Mntsber. I. S. 11—12. — *Poecilothraupis palpebrosa melanops*, *Chlorospingus albitemporalis venezuelanus*, *Grallaria excelsa*, *Conirostrum sitticolor intermedium*, *Empidagra bahiae*, *Serphophaga munda.*

J. Büttikofer, Description of a new Genus of Crakes; Not. Leyden Mus. XV. S. 274—275. — *Stictolimnas sharpei* n. g. n. sp. von Süd-Amerika.

E. Hargitt beschreibt *Picumnus salvini* n. sp. von Süd-Amerika; Bull. Br. O. C. XI. Oct. 1893.

Mittel-Amerika: W. Brewster, Description of a new Humming-bird from Northern Mexico; Auk X. S. 214—215. — *Cyanomyia salvini* n. sp.

G. K. Cherrie, Notes on two Costa Rican Birds; Auk X. S. 278 bis 280. — Die Männchen von *Ramphocoelus costaricensis* paaren sich, bevor sie ihr vollständiges Alterskleid erhalten haben, was erst im zweiten Jahre geschieht. *Thamnophilus punctatus* Cab. ist das Männchen von *Th. bridgesi* Scl.

Derselbe, Exploraciones zoológicas efectuadas en la parte meridional de Costa Rica por los anos de 1891—92. I. Aves. San José de Costa Rica 1893. 59 S. — 199 Arten werden aufgeführt, von welchen 14 zum ersten Male für das Gebiet nachgewiesen sind, darunter neu: *Henicorhina pittieri.*

C. W. Richmond, On a collection of Birds from Eastern Nicaragua and Rio Frio, Costa Rica, with notes; and a Description of a supposed new Trogon; P. U. St. N. Mus. XVI. S. 479—532. — 281 Arten sind besprochen, darunter *Trogon chrysomelas* n. sp. u. *Malacoptila fuliginosa* vermuthlich n. sp.

Derselbe, On a small Collection of Birds from Costa Rica; Proc. U. St. Nat. Mus. S. 609—614. — Bespricht 10 Arten, darunter *Buthraupis caeruleigularis* n. sp.

Derselbe, Description of a supposed New Species of *Odontophorus* from southern Mexico; Proc. U. S. Nat. Mus. XVI. S. 469—470. — Neu: *Odontophorus consobrinus.*

Derselbe, Description of a new Storm Petrel from the Coast of Western Mexico; Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 687—688. — *Oceanodroma townsendi.* — S. auch unter Westindien.

O. Salvin berichtet über Arten von Nicaragua, darunter zwei neue: *Cyphorhinus richardsoni* u. *Rhopoterpe stictoptera*; Bull. Br. O. C. VI. March 1893 u. Ibis (6.) V. S. 263—264.

O. Salvin and **F. D. Godman**, Biologia Centrali-Americana; or, Contributions to the Knowledge of the Fauna and Flora of Mexico and Central America. London. — Erschienen Aves S. 369—376.

Westindien: F. M. Chapman, Notes on Birds of Mammals observed near Trinidad, Cuba, with Remarks on the Origin of West-Indian Bird Life; Bull. Amer. Mus. IV. S. 279—330.

D. A. Cockerell, Notes on the Fauna and Flora of Jamaica; Journ. Inst. Jamaica I. No. 7. 1893. S. 275—296.

Ch. B. Cory, List of the Birds collected on the Island of Tobago, West Indies, by W. W. Brown jr., during April and May 1892; Auk X. S. 220.

E. Hartert beschreibt *Euethia sharpei* n. sp. von Westindien; Bull. Br. O. C. VII. March 1893 u. Ibis (6.) V. S. 440.

R. Ridgway, Description of two supposed new species of Swifts; Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 43—44. — *Chaetura lawrencei* n. sp. von Westindien und *Cypseloides cherriei* von Costa Rica.

W. E. D. Scott, Observations on the Birds of Jamaica, West Indies. II: A List of the Birds recorded from the Island, with Annotations; Auk X. S. 177—181, 339—342.

G. E. Verrill, List of Birds obtained and observed in Dominica, with notes on their Habits, Nests and Eggs; Trans. Connect. Ac. VIII. S. 318—350. T. XXV—XXVII.

Columbien, Ecuador, Bolivien: H. v. Berlepsch, On a remarkable new Finch from the Highlands of Bolivia; Ibis (6.) V. S. 207—210. T. 6. — *Compsospiza garleppi* n. g. et sp. beschrieben und abgebildet T. 6. Der nächste Verwandte der auffallenden Art ist *Poospiza caesar* Scl. Salv. von Süd-Peru, für welche letztere Species vom Verf. die neue Gattung *Poospizopsis* begründet wird.

O. Salvin, beschreibt einen neuen Kolibri, *Anthocephala berlepschi*, von Columbien; Bull. Br. O. C. XII. Nov. 1893.

Derselbe beschreibt neue Kolibris von Ecuador: *Metallura atrigularis* und *baroni*; Bull. Br. O. C. IX. June 1893 u. Ibis (6.) V. S. 449.

Guiana, Venezuela: F. M. Chapman, Preliminary Descriptions of One New Species, and Two New Subspecies of Birds from the Island of Trinidad; Auk X. 1893. S. 342—343. — Neu: *Chlorospingus leotaudi*, *Basileuterus vermivorus olivascens* und *Myrmeciza longipes albiventris*.

E. Hartert, On the Birds of the Islands of Aruba, Curaçao and Bonaire: Ibis (6.) V. S. 289—338. T. VIII u. IX. — Nach allgemeinen Bemerkungen über die Topographie der drei Inseln werden die auf den einzelnen Eilanden gesammelten Arten besprochen, nebst biologischen Notizen und Eier-Beschreibungen. Von Aruba sind 40 Species aufgeführt, darunter *Columbigallina passerina perpallida* n. subsp., von Curaçao 39 Arten, von Bonaire 38 Arten. Am Schlusse sagt Verf. in zoogeographischer Hinsicht über die Inseln, dass die Mehrzahl der Vogelformen mit denen des südamerikanischen Continents übereinstimmt, daneben aber zahlreiche westindische Arten auftreten. Auffallend ist die Uebereinstimmung der letzteren mit den auf St. Thomas und St. Croix vorkommenden Formen, während die im Osten gelegenen Windward-Inseln, mit welchen eher ein Zusammenhang vorausgesetzt werden könnte, andere vikariirende Arten aufweisen. Mit Karte. *Chrysotis rothschildi* und *ochroptera* sind abgebildet T. IX.

C. G. Young, On eggs of some British Guyana Birds; Notes Leyden Mus. XV. S. 116—124. — Nester und Eier von 22 Guiana-Arten werden beschrieben.

Brasilien, Argentinien: J. A. Allen, On a Collection of Birds from Chapada, Matto Grosso, Brazil, made by Mr. H. H. Smith. Part. III. Pipridae to Rheidae, Bull. Amer. Mus. V. S. 107—158. —

Neu beschrieben: *Pygmornis chapadensis*, *Buteo albicaudatus sennetti*, *Piaya cayana cabanisi*.

A. H. Holland, Field Notes on the Birds of Estancia St. Elena, Argentine Republic. With Remarks by P. L. Sclater; Ibis (6.) V. S. 483—488. — Biologische Notizen und Bemerkungen über die Färbung betreffs 15 argentinischer Arten.

P. L. Sclater, Remarks on a rare Argentine Bird, *Xenopsaris albinucha*; P. Z. S. London. S. 166—168. T. VII.

Chile, Patagonien: W. H. Hudson, Idle days in Patagonia. London 1893. — Die lebhaft und fesselnd geschriebenen Schilderungen des durch frühere Arbeiten („The Naturalist in La Plata", und „Argentine Ornithologie", letztere zusammen mit Dr. Sclater herausgegeben) bereits rühmlichst bekannten Verfassers enthalten zahlreiche ornithologische Notizen insbesondere biologischer Art. In Kapitel X spricht sich der Verf. lobend über den Gesang der südamerikanischen Vögel aus, unter welchen neben den Drosseln besonders die *Thryothorus*- und *Cyphorhinus*-Arten hervorgehoben werden. Viele photolithographische Abbildungen, auch verschiedene Vogelarten darstellend, sind dem Text eingedruckt.

F. Lataste, Liste d'Oiseaux recueillis par M. le docteur Fredirico Delfin dans le détroit de Magellan et environs, et offerts par lui au Musée zoologique de l'Ecole de Médicine de Santiago; Proc. verb. Soc. Sc. Chili 1893. S. CXXI.

R. A. Philippi, *Actitis bartrami* in Chile; Zool. Gart. S. 29; Orn. Mntsb. I. S. 67.

Derselbe, Ueber das Vorkommen der Wassertreter (*Phalaropus*) auf der südlichen Halbkugel; Zool. Gart. XXXIV. S. 28—29.

Derselbe, Ueber *Phalaropus antarcticus* und *wilsoni*; Verhandl. d. deutsch. wissensch. Vereins zu Santiago II. S. 266—271. T. 4 u. 5. — Beide genannten Arten kommen in Chile vor, vermuthlich sogar als Brutvögel; Verf. giebt eingehende Beschreibung und Abbildung derselben.

Nordpolargebiet.

O. Helms, Ornithologiske Jagttagelser fra Arsukfjorden, Sydgronland; Vidensk. Medd. naturh. Foren. Kjobenh. 1892. S. 221 bis 252. — Es werden Beobachtungen mitgetheilt, welche in den Jahren 1889 bis 1891 im südlichen Grönland gesammelt worden sind und 44 Arten betreffen.

R. Ridgway, Catalogue of a Collection of Birds made in Alaska by Mr. C. H. Townsend during the Cruise of the U. S. Fish Commission Steamer Albatross, in the summer and Autumn of 1888; Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 663—665.

E. Vanhöffen, Frühlingsleben in Nordgrönland; Verhandl. Ges. Erdkunde Berlin 20. S. 454—469. — Schilderungen aus dem Gebiete des Umanak-Fjords. *Tadorna casarca* wurde im Sommer 1892 bei Angpalartok im Distrikt Upernivik erlegt.

Oceanfauna.

W. L. **Buller**, On the Birds observed during a Voyage from New Zealand to England. · II. Notes made on the Return Voyage from Plymouth to New Zealand; Trans. N. Z. Inst. 1893. S. 182 u. 189. — Beobachtungen von Seevögeln, insbesondere Sturmvögeln.

VII. Lebensweise.

Lebensweise im Allgemeinen: Brewster, A Brood of Young Flickers (Colaptes auratus) and how they were Fed; Auk X. S. 231 bis 236. — Verf. beobachtete genau das Auffüttern junger Goldspechte und stellte fest, dass der alte Vogel die aufgenommene Nahrung verschluckte und bei der Fütterung wieder auswürgte. Die Exkremente der Jungen wurden aus der Höhle nicht entfernt. Sie waren auf dem Boden der Nisthöhle angehäuft, und es wimmelte darin von Maden. Die Jungen aber blieben rein und frei von Ungeziefer.

J. M. **Cook** beobachtete, dass ein *Hoplopterus spinosus* wiederholentlich in den Rachen eines schlafenden grossen Krokodils schlüpfte, darin kurze Zeit verweilte, während dass Krokodil den Rachen schloss, und alsbald zum Wasser lief, wo er sich zu schaffen machte, um sodann dasselbe zu wiederholen; Ibis (6.) V. S. 275—277. S. auch ebenda S. 470—471.

Joh. von Csató, Die Uebersiedelung einer Kolonie des grauen Reihers *Ardea cinerea* L.; Ornith. Jahrb. IV. S. 229—231. — Die Eichen einer Au bei Nagy-Enyed, auf denen sich seit langen Jahren eine Brutkolonie befand, wurden abgeholzt. Die aus dem Süden zurückkehrenden Reiher siedelten sich sämmtlich auf Schwarzpappeln in der Nähe an.

H. **Fischer-Sigwart**, Biologische Notizen über den Wespenbussard, *Pernis apivorus* (L.), in der schweizerischen Hochebene; Ornith. Jahrb. IV. S. 226—229. — Der Wespenbussard ist Brutvogel der schweizerischen Hochebene zwischen den Alpen und dem Jura und verlässt im Winter das Gebiet. Einzelne überwintern.

F. **Helm**, Trommelt der Grünspecht wirklich nicht?; Journ. Ornith. XLI. S. 169—171. — Bejaht die Frage.

G. H. **Mackay**, Observations on the Breeding Habits of *Larus atricilla* in Massachusetts; Auk X. S. 333—336. — Als Eigenthümlichkeit dieser Möve hebt Verf. u. a. hervor, dass die Paare sich im Fluge stets zusammenhalten. Auch wenn sie in einer grösseren Schar fliegen, lassen sich die einzelnen Paare stets unterscheiden.

K. **Neumann**, Aus Liebe, Ehe und Eheleben der Vogelwelt. (Samml. gemeinverst. wissensch. Vorträge von Virchow u. Wattenbach Heft 169). Hamburg. — Eine populäre Behandlung des Themas in kurzer, aber recht ansprechender Darstellung.

X. **Raspail**, Sur le transport des oeufs d'un nid dans un autre par une Perdrix grise; Bull. Soc. Zool. Fr. XVIII. S. 220—222.

Derselbe, Note sur second exemple d'incubation commencée et continuée par un mâle des Passereaux: Bull. Soc. Zool. Fr. XVIII. S. 222—223.

St. v. Wacquant-Geozelles, Zur Frage: „Rauben die Raubvögel unterwegs, wenn sie eine Oceanreise unternehmen?"; Zool. Garten XXXIV. S. 48—49. — Während einer Fahrt von New York nach Hamburg sah Dr. Schläger zwischen Neu Fundland und den Scilly-Inseln einen Falken (Wanderfalk) auf eine Sturmschwalbe stossen und mit seiner Beute auf einer Raae des Dampfers sich niederlassen, um dort, unbekümmert um viele Zuschauer, zu kröpfen. Der Falk hielt sodann auf derselben Stelle Nachtruhe und wurde während derselben ergriffen.

A. Walter, Der Fuchs als Räuber einer jungen Kornweihe; Orn. Mntsb. I. S. 203—205.

Stimme: S. Bauer, Der Gesang des Alpenmauerläufers, *Tichodroma muraria*; Mitth. ornith. Ver. Wien XVII. S. 49—50.

Nahrung: W. E. Bryant, Notes on the Food of Birds; Zoe IV. S. 54—58.

F. A. Lucas, The Food of Hummingbirds; Auk X. S. 311—315. — Verf. hat von 29 erlegten Kolibris, welche 13 Arten angehörten und an 16 weit von einander entfernten Lokalitäten gesammelt waren, die Magen untersucht und alle mit kleinen Insekten angefüllt gefunden, bestehend in Fliegen, Spinnen und Käfern. In einigen Magen fanden sich Ueberreste von 50 Insekten.

J. Michel, *Tetrao urogallus* als Feinschmecker; Orn. Mtsb. I. S. 62.

Carl Pogge, Beobachtungen über *Falco subbuteo* und *F. tinnunculus* L.; Ornith. Jahrb. IV. S. 241. — Ueber Mäuse, bezw. Hühnernahrung der genannten beiden Raubvögel.

Nisten, Eier: W. H. Blagg, Notes on the Nesting of some Shetland Birds; Ibis (6.) V. S. 350—358.

F. E. Blaauw berichtet über Brüten von Rhea darwini in Gefangenschaft. Pr. Z. S. London 1893. S. 532.

H. Bugow, Auffallender Nistplatz von Alcedo ispida; Orn. Mntsb. I. S. 82.

A. J. Campbell beschreibt Nester und Eier australischer Vögel; Proc. Soc. Victoria (n. s.) V. S. 123—126.

A. B. Meyer, On the Egg of the Empress Auguste-Victoria's Paradise-bird; Ibis (6) V. S. 481—483. T. XIII. — Im Jahre 1883 wurden die ersten Paradiesvogeleier, und zwar von *P. raggiana*, von E. P. Ramsey bekannt gemacht. Bald danach konnte der Verf. diejenigen von *P. apoda* beschreiben. Die nunmehr vorliegenden Eier der *P. augustaevictoriae* sind von den Gebr. Geisler im August 1890 auf dem Sattelberg von Neuguinea gesammelt. Die Eier bestätigen durchaus nicht die systematische Stellung in der Nähe der *Corvidae*, welche den *Paradiseidae* zuerkannt wird. In der Färbung machen sie den Eindruck von Rallen-Eiern, das Korn ähnelt demjenigen von *Coracias*. Die Grundfarbe ist blass fleischfarben; läng-

liche Streifen und Flecken von rothbrauner und violetgrauer Farbe bedecken namentlich das stumpfe Ende; sie messen 38×25,5 und 36,5×25 mm; das Gewicht beträgt 0,7 gr.

W. v. Nathusius, Abnormes Hühner-Ei; Orn. Mntsb. I S. 149—152.

Nicolsky hat in einer in russischer Sprache veröffentlichten Arbeit die Ursachen der verschiedenen Form der Vogeleier besprochen. Bericht darüber: Orn. Mntsb. 1. S. 48.

A. J. North, On the Nest and Eggs of Gerygone magnirostris Gould; Ibis (6) V. S. 373—375. — Beschreibung von Nest und Eiern der *Gerygone magnirostris*, welche Art dem Bronzekuckuck, *Lamprococcyx plagosus*, häufig als Pflegeeltern dient.

Derselbe, Oological Notes; Proc. Linn. S. N. S. Wales VII. S. 395—398.

E. Rey, Ein geflecktes Uhuei; Orn. Mntsb. I. S. 57—58.

Derselbe, Einige oologische Ungeheuerlichkeiten in der neunten Auflage von Brehm's Thierleben; Orn. Mntsb. I. S. 82—84.

E. F. Rzehak, Charakterlose Vogeleier; Annalen des K. K. Naturhist. Hofmuseums Wien, Bd. 8, Heft 1. S. 107—112. — Es wird der Nachweis geführt, dass die Eier von *Corvus corone* und *C. cornix* keine typischen Charaktere aufweisen, und dass auch die von *C. frugilegus* eine so geringe Verschiedenheit zeigen, dass es oft schwer hält, die Art, der die Eier angehören, zu bestimmen. Verf. geht eingehend auf die Variabilität der Eier der genannten Arten ein.

Derselbe, Das Variiren der Vogeleier innerhalb derselben Art; Orn. Mntsb. I. S. 173—175.

H. Seebohm, On the Cause of Variation in the Shape of the Eggs of Birds; Ibis (6.) V. S. 359—360. — Behandelt die von Dr. Nicolsky aufgestellte Theorie über die Ursache der Form der Vogeleier (siehe vorher).

De Le Souef beschreibt Nester und Ei von *Ptilorhis victoriae*; Proc. Soc. Victoria (n. s.) V. S. 36—37. T. 1.

Ad. Walter, Sonderbarer Nistplatz einer Amsel; Orn. Mntsb. I. S. 10.

Derselbe, Das Brüten des Hausrothschwänzchens im Walde; Orn. Mntsb. I. S. 58—60.

Derselbe, Zur Frage: Warum brütet der Kukuk nicht; Journ. Ornith. XLI. S. 135—149. — Der Verf. bespricht eingehend die bekannte Arbeit von Rey und entwickelt seine Ansichten über den Gegenstand, soweit sie mit denen des genanten Autors nicht übereinstimmen. Walter kommt nach seinen Forschungen und Beobachtungen zu dem Resultat, dass der Kukuk aus dem Grunde nicht brüten kann, weil er in sehr verschiedenen Abständen Eier legt und auch in der Zwischenzeit noch nach den Nestern zurückkehren muss, die seine Eier enthalten; um nach Ausschlüpfen des jungen Kukuks aus dem Ei die Nesteier oder Nestjungen zu entfernen, welche Thätigkeit das Eierlegen um mehrere Tage verzögern kann.

E. Ziemer, Wie lange brütet *Charadrius curonicus* Gm?; Orn. Mntsb. I. S. 176—177.

VIII. Jagd, Schutz, Pflege, Hausgeflügel, Krankheiten.

La loi sur la chasse et sur la protection des Oiseaux insectivores au Japon; Rev. Sc. Nat. Appl. 40. 1893. S. 556—558.

K. Alt, Die Taubenzecke als Parasit des Menschen; Münch. medic. Wochenschr. 1892. No. 30.

H. Bolau, Die Scheidenschnäbel im Hamburger Zoologischen Garten; Zool. Gart. XXXIV. S. 297—299.

R. de Bouve, Traité pratique de l'élévage de tous les pigeons en général, décrit et édité sous les noms des 50 principaux Colombophiles et aviculteurs français, belges, anglais. Roubaix 1893.

H. Brézol, Quelquel variétés de Serins; Revue Sc. Nat. Appl. 40. 1893. S. 101—110.

E. N. Buxton, Short Stalks; or Hunting Camps, North, South, East, and West. London 1893. 4° 400 S.

E. Caustier, Les pigeons voyageurs et leur emploi à la guerre. 1 Vol. 12 u. 125 S. mit Figuren (Paris).

A. Christensen, Steppenhuhn-Zucht; Mitt. Orn. Ver. Wien 17. S. 8. — Berichtet über gelungene Zucht von Steppenhühnern in Gefangenschaft. Die Henne legte vom 15. Juni bis 22. Juli neun Eier, welche einer Bantamhenne untergelegt wurden. Von den 6 erbrüteten Jungen wurden 4 bald nach dem Ausschlüpfen von der Henne erdrückt, eines starb am 5. Tage wegen mangelhafter Ernährung, das 6. wurde gross gezogen, nachdem der Züchter Gras- und Kleesamen gereicht hatte, wobei es ausgezeichnet gedieh.

A. Dubois, Les animaux nuisibles de la Belgique. Mammifères Oiseaux et Reptiles. Histoire de leurs moeurs et de leur propagation. Accompagné de la liste complète des Vertébrés observés en Belgique. Bruxelles 1893. 8. 203 S. av. figures.

B. Dürigen, Kennzeichen unser Hühnerrassen und des übrigen Grossgeflügels. Leipzig 1893. 27 S. mit Holzschnitten.

V. Ferrant, Nutzen und Schaden der einheimischen Vogelwelt; Fauna, Ver. Luxembg. Naturfr. 1893. S. 10—13. — Enthält Angaben über die Verbreitung und das Vorkommen in Luxemburg.

A. K. Fisher, The Hawks and Owls of the United States in their Relation to Agriculture. Prepared under the Direction of Dr. C. H. Merriam. Washington 1893; U. S. Dep. of Agricult. Div. of Ornith. and Mamm., Bulletin 3.— Kurzgefasste Beschreibungen, zum Theil auch recht gelungene Abbildungen (26) der Raubvögel der Vereinigten Staaten, nebst Bemerkungen über die Lebensweise, insbesondere ihre Nahrung. Die Ergebnisse bezüglich der letzteren sind gewonnen auf Grund von Untersuchungen des Mageninhalts von etwa 2700 Exemplaren. Von den 73 Raubvogelarten und Unterarten der Vereinigten Staaten sind nur 6 als schädlich zu bezeichnen. Von diesen sind 3 (*Asturina plagiata*, *Falco peregrinus anatum* und *Falco islandus*) sehr selten, einer (*Pandion haliaetus carolinensis*) ist nur bedingungsweise schädlich; es bleiben somit nur zwei (*Accipiter cooperi* und *velox*), welche als wirkliche Feinde der Landwirthschaft

in Betracht zu ziehen sind. Die Tabellen über den Mageninhalt der untersuchten Exemplare, welche jeder beschriebenen Art beigefügt sind, verdienen in wissenschaftlicher Hinsicht besondere Beachtung.

Forest, l'Autriche et la Colonisation; Revue Sc. Nat. Appl. 40. 1893. S. 1—12.

Francaviglia, Su alcuni echinorinci avicolari; Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. II. 1893. S. 79—82. — Ueber drei in Vögeln schmarotzende Nemathelminthen (Echinorhynchus caudatus, teres u. transversus).

L. Heck, Wilde Papageien bei Berlin; Orn. Mntsb. I. S. 24—26; Zool. Gart. XXXIV. S. 63.

C. R. Hennicke, Einiges über den Graupapagei (*Psittacus erithacus*); Monatsschr. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVIII. S. 52—67. — Behandelt in der Hauptsache die Ursachen der grossen Sterblichkeit der nach Europa in Gefangenschaft eingeführten Graupapageien und giebt Anweisungen für eine entsprechende Pflege. Am Schlusse werden Beobachtungen über die Lebensweise des Vogels in der Freiheit mitgetheilt, welche Verf. während eines mehrmonatigen Aufenthalts an der westafrikanischen Küste selbst zu sammeln Gelegenheit hatte.

C. St. John, The wild sports and natural history of the highlands of Scotland. New edition, thoroughly revised by Watkins. London 1893. 8° w. portrait and num. illustr.

E. Klein, An acute infections disease of Young Pheasants; Journ. path. bacter. II. 1893. S. 214.

Lagrange, Notes sur la réproduction à la Croix-Vertes des Hoccos globicères; Revue Sc. Nat. Appl. 40. 1893. S. 349—353.

P. Leverkühn, Ein altes Reiher-Schongesetz; Orn. Mntsb. I. S. 26—28.

A. Ludwig, Das Birkwild, dessen Naturgeschichte, Jagd u. Hege. 2. wesentl. vermehrte Aufl. Wien 1893. Lex 8°. 320 S.

Meyners d'Estrey, Les Pigeons en Chine d'après les livres chinois; Revue Sc. Nat. App. 40. 1893. S. 399—403.

H. Moreau, l'Amateur d'Oiseaux de volière: espèces indigènes et exotiques. Paris 1893.

C. Paul, Fortpflanzung von Aras in Gefangenschaft; Zool. Gart. XXXIV. S. 250.

P. Pavesi, Ascaride incrostato nel guscio d'ovo gallinaceo; Boll. Soc. Rom. St. Zool. II. S. 101—109.

De Schaeck, Sur l'acclimatation des Ptarmigans (Lagopus rupestris) aux îles Feroe; Revue Sc. Nat. Appl. 40. 1893. S. 43—44.

F. Schlag, Der Dompfaff auf Grund 40jähriger Erfahrung möglichst allseitig geschildert. 3. Aufl. Magdeburg 1893.

J. Talsky, Der Staar (Sturnus vulgaris L.) und die Landwirthschaft; II. Flugschrift des land- u. forstwirthsch. Bezirksvereins der Stadt Liebau. — Auf Anregung des „Land- und forstwirthschaftlichen Bezirksvereins in Stadt Liebau" hat der Verfasser aus der ornithologischen Litteratur die Urtheile maassgebender Beobachter über die Bedeutung des Staares für Land- und Forstwirthshaft zusammen-



gestellt. Die Schlussfolgerung, welche aus diesen Urtheilen gezogen wird, gleicht im allgemeinen dem Ergebniss, zu welchem schon Dr. Koepert in seiner ausführlichen Abhandlung über denselben Gegenstand (Bericht 1892 S. 40) gelangt ist.

Tegetmeier, Les Poules pondeuses; Revue St. Nat. Appl. 40. 1893. S. 70—72.

Staats von Wacquant-Geozelles, Lebendes Winterfutter für insektenfressende Vögel; Zool. Gart. XXXIV. S. 18—19.

Ad. Walter, Ausrottung der Zaunkönige durch Kukuke. Drei Kukukseier in einem Nest; Monatsschr. D. Ver. Schutze d. Vogelw. XVIII. S. 463—466.

J. Watson, Ornithology in Relation to Agriculture and Horticulture. London: W. H. Allen & Co. 1893. — Enthält eine Reihe von Aufsätzen verschiedener Autoren, welche die Beziehungen zur Garten-, Wald- und Landwirthschaft behandeln. Wenngleich speciell auf englische Verhältnisse bezugnehmend, dürfte das Werk auch den in Deutschland für die praktische Seite der Vogelkunde interessirten Kreisen Theilnahme erwecken.

H. Zimmermann, Einige neue Arten aus der Familie der Federmilben; Verh. naturf. Ver. Brünn XXXII. 1893. S. 211—231.

The Preservation of Native Birds in New Zealand; Ibis (6.) V. S. 158—159, 283—284.

Vogelschutzinsel bei Neuseeland; Orn. Mntsb. I. S 35.

IX. Systematik.

R. Blanchard, Rapport su les règles de momenclature adoptées par le congrès zoologique de Moscou; Rev. Biolog. du Nord janv. 1893. S. 159—164.

A. Reichenow, System und Genealogie; Orn. Mntsb. I. S. 113—117. — Setzt den Unterschied zwischen einem logischen System und einem Stammbaum (Darstellung der Entwickelung) auseinander.

T. Salvadori theilt einige Namen mit, welche Bailly in seiner „Ornithologie de la Savoie" 1853—55 einigen bekannteren Arten beigelegt hat; Ibis (6.) V. S. 475—476.

Dromaeidae.

Dromaius ater abgebildet; Milne-Edwards u. Oustalet, Arch. Mus. Paris. Centennaire etc. T. V.

Casuariidae.

Casuarius laglaicii n. sp. von Jobi, ähnlich *C. occipitalis*; E. Oustalet, Compt. Rend. Soc. Phil. Paris Febr. 1893. — *C. occipitalis, uniappendiculatus* u. *picticollis*, Abbildungen der Eier; A. B. Meyer, Abh. Mus. Dresden No. 3. Taf. II.

Vergl. auch Hutton S. 14.

Apterygidae.

Vergl. Parker S. 15.

Aphanapteryx hawkinsi u. *A. broecki*; H. O. Forbes, Ann. Mag. N. H. XII. S. 65.

Apteryx. Uebersicht der Arten. *A. maximus* zweifelhafte Art. *A. lawryi* n. sp. von Stewart Island u. *A. oweni occidentalis* n. subsp. von Neuseeland; W. Rothschild, Bull. Br. O. Cl. X. July 1893 u. Ibis (6.) V. S. 573—576. — *A. haastii*; über Artselbständigkeit und Vorkommen der Art; H. O. Forbes, Ann. Mag. N. H. II. S. 159—161; W. Rothschild, ebenda S. 299—300. — *A. haastii*, welcher an Grösse, insbesondere durch den kolossalen Schnabel die bekannten Kiwiarten übertrifft, ist nicht ein Bastard von *A. australis* und *oweni*, wie Forbes vermuthet, sondern eine selbständige, neben *A. mantelli* die Nordinsel von Neuseeland bewohnende Art; W. Rothschild, Ann. Mag. N. H. 66. Vol. II. S. 43—44.

Diaphorapteryx gleichbedeutend mit *Aphanapteryx*; H. O. Forbes, Bull. Br. O. C. IV. Dec. 1892, Ibis (6.) V. S. 254.

Alcidae.

Alca impennis; über ein Exemplar des Pariser Museums; A. Milne-Edwards u. Oustalet, Arch. Mus. Paris. Centennaire etc. 1893. S. 189.

Procellariidae.

Aestrelata longirostris n. sp. von Mutsu (Japan); L. Stejneger, Proc. Un. St. Mus. XVI. S. 618.

Bulweria columbiana, Ei abgebildet; W. Rothschild, Avif. Laysan I. T. 39.

Diomedea brachyura u. *immutabilis* abgebildet; W. Rothschild, Avif. Laysan I. T. 31, 37. — *D. bulleri* n. sp. von Neuseeland, ähnlich *Thalassogeron culminatum*; W. Rothschild, Bull. Br. O. C. July 1893 u. Ibis (6.) V. S. 572.

Garrodia nereis, Ei abgebildet; H. O. Forbes, Ibis (6.) V. T. XIV.

Haliplana lunata abgebildet mit Eiern; W. Rothschild, Avif. Laysan I. T. 22 u. 39.

Oceanodroma cryptoleucura abgebildet; Wilson u. Evans, Aves Hawaiiens. Theil IV. — *O. townsendi* n. sp. von West-Mexiko; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 687—688.

Oestrelata axillaris n. sp. von den Chatham-Inseln, ähnlich *Oe. cooki*; O. Salvin, Bull. Br. O. C. VI. March 1893 u. Ibis (6.) V. S. 264. — *Oe. hypoleuca* abgebildet; W. Rothschild, Avif. Laysan I. T. 29. — *Oe. leucophrys* n. sp. von den Kermadec-Inseln; F. W. Hutton, P. Z. S. London. S. 752. T. LXIII [vergl. Hutton S. 43]. — *Oe. nigripennis* n. sp. von den Kermadec-Inseln, ähnlich *Oe. defilippiana*; W. Rothschild, Bull. Br. O. C. X. July 1893 u. Ibis (6.) V. S. 571.

Puffinus nativitatis u. *cuneatus*, Ei abgebildet; W. Rothschild. Avif. Laysan I. T. 39. — *P. cuneatus* abgeb. Wilson u. Evans. Aves Hawaiiens. T. IV.

Thalassogeron salvini n. sp. von Neuseeland, ähnlich *Th. cautum*; W. Rothschild, Bull. Br. O. C. X. July 1893 u. Ibis (6.) V. S. 572.

Laridae.

R. W. Shufeldt, On the Classification of the Longipennes; Amer. Nat. XXVII. S. 233—237. — Verf. referirt über die Gruppirung der Möven, Raubmöven,

Seeschwalben und Scheerenschnäbel in den Systemen verschiedener Autoren und resumirt seine eigene, auf osteologische Merkmale sich stützende Ansicht dahin, dass die *Laridae*, *Stercorariidae* und *Rhynchopidae* in die Unterordnung *Longipennes* zusammenzufassen seien. Die *Laridae* zerfallen in die *Larinae* und *Sterninae* Die *Laridae* verbinden die Ordnung nach des Verf. Ansicht mit den *Alcidae*, die Gattung *Uria* steht zwischen gewissen Möven und den eigentlichen Alken. Andererseits leiten die Möven zu den *Procellariidae* und *Charadriidae*.

Anous hawaiiensis n sp. von den Hawaiischen Inseln; nahe *A. melanogenys*; W. Rothschild, Bull. Br. O. C. X. July 1892 u. Ibis (6.) V. S. 571. — *A. stolidus*, *melanogenys* und *hawaiiensis* abgebildet; W. Rothschild, Avif. Laysan T. 25, 26; Eier Taf. 39.

Gygis alba, Eier abgebildet; W. Rothschild, Avif. Laysan I. T. 39.

Stercorarius maccormicki n. sp. von Possession Island, Victoria Land: H. Saunders, Bull. Br. O. C. XIII. Dec. 1893.

Phalacrocoracidae.

Phalacrocorax neglectus auf Dassen-Island angetroffen. Beschreibung; W. G. Fairbridge, Ibis (6.) V. S. 277—279. — *P. onslowi* n. sp. von den Chatham-Inseln; H. O. Forbes, Ibis (6.) V. S. 533. — *Ph. rothschildi* n. sp. von den Chatham-Inseln; ebenda S. 537.

Plotus nanus n. sp. foss. s. Newton u. Gadow S. 14.

Sulidae.

Phaeton rubricauda. Ei abgebildet; W. Rothschild, Avif. Laysan I. T. 38.

Sula abbotti n. sp. von Assumption, ähnlich *S. cyanops*; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 599.

Anatidae.

Anas laysanensis abgebildet; W. Rothschild, Avif. Laysan I. T. 12. — *A. theodori* n. sp. foss. s. Newton u. Gadow S. 14. — *A. wyvilliani* abgebildet; Wilson u. Evans, Aves Hawaiiens. Theil IV.

Bernicla sandvicensis abgebildet; Wilson u. Evans, Aves Hawaiiens. Theil IV.

Camptolaemus labradorus abgebildet; Milne-Edwards u. Oustalet, Arch. Mus. Paris. Centennaire etc. T. IV.

Oedemia deglandi. Beschreibung der verschiedenen Geschlechts- und Altersfärbungen und Schnabelform; G. Trumbull, Auk X. S. 165—176. T. V.

Sarcidiornis mauritianus n. sp. foss. s. Newton u. Gadow oben S. 14.

Chionididae.

R. W. Shufeldt, A Review of the Opinions on the Systematik Position of the Family; Auk X. S. 158. — Berichtet über die verschiedenen Ansichten der Systematiker über die Stellung vor Chionis. Verf. selbst bildet eine besondere Unterordnung Chionides, welche er zwischen die Longipennes und Limicolae einreiht. Die beiden bekannten Arten trennt er generisch: Chionis für alba und Chionarchus für C. minor. Verf. vermuthet, dass die Dromadidae, Attagidae und Thinocorythidae mit den Chionidae zu einer Unterordnung zu vereinigen seien.

Rhinoptilus albofasciatus n. sp. von Südafrika, ähnlich *R. chalcopterus*; R. B. Sharpe, Bull. Br. O. C. XIII. Dec. 1893. — *Rh. hartingi* n. sp. von Somaliland, ähnlich *R. bisignatus*; ebenda. — *Rh. seebohmi* n. sp. von Damaraland, ähnlich *R. cinctus*; ebenda.

Thinornis novaezealandiae. Dunenjunges abgebildet; Ibis (6.) V. T. XV.

Scolopacidae.

Gallinago chathamica n. sp. foss. s. Forbes S. 45. — *G. huegeli* n. sp. von den Snares-Inseln; *G. aucklandica* von Auckland und *G. pusilla* von den Chatham-Inseln verschieden; C. Tristram Bull. Br. O. C. IX. June 1893 und Ibis (6.) V. S. 447. — *G. pusilla.* Dunenjunges abgebildet; Ibis (6.) V. T. XV. — *G. tristrami* n. sp. von der Antipoden-Insel, ähnlich *G. aucklandica*; E. Hartert, Bull. Br. O. C. XIII. Dec. 1893.

Numenius tenuirostris in Ostpreussen; Orn. Mntsb. I. S. 14, 46.

Totanus majori n. sp. foss. s. Lyddekker S. 14.

Tringa acuminata: Vorkommen in England. Abbildung; H. Seebohm, Ibis (6.) V. S. 181—185. T. V. — *T. maritima* in Böhmen (s. S. 25) ist auf *Calidris arenaria* zu beziehen, Orn. Mntsb. I. S. 85.

Pteroclidae.

Syrrhaptes paradoxus, Abbildung des Dunenjungen und des ersten Jugendkleides; H. Winge, Vidensk. Medd. naturh. Foren. Kjobenhavn 1893. T. IV.

Otididae.

Heterotis n. g. Typus: *Otis vigorsi* A. Sm.; R. B. Sharpe, Bull. Br. O. C. IX. June 1893 u. Ibis (6.) V. S. 449.

Houbaropsis n. g. Typus: *Otis bengalensis* Gm.; R. B. Sharpe, Bull. Br. O. C. IX. June 1893 u. Ibis (6.) V. p. 450.

Neotis n. g. Typus: *Otis ludwigi* Rüpp.; R. B. Sharpe, Bull. Br. O. C. IX. June 1893 u. Ibis (6.) V. S. 450.

Gruidae.

Grus cinerea longirostris Tem. Schl. auf *G. mexicana* zu beziehen; R. B. Sharpe, Bull. Br. O. C. VIII. May 1893 u. Ibis (6.) V. S. 444.

Limnogeranus n. g. Typus: *Grus americanus* L.; R. B. Sharpe, Bull. Br. O. C. VII. March 1893 u. Ibis (6.) V. S. 439.

Pseudogeranus n. g. Typus: *Grus leucauchen* T.; R. B. Sharpe, Bull. Br. D. C. VII. March 1893 u. Ibis (6.) V. S. 439.

Sarcogeranus n. g. Typus: *Grus leucogeranus* Pall.; R. B. Sharpe, ebenda.

Rallidae.

Amaurolimnas n. g. Typus: *A. concolor* (Gosse); R. B. Sharpe, Bull. Br. O. C. V. Jan. 1893 u. Ibis (6.) V. S. 260.

Anurolimnas n. g. Typus: *A. castaneiceps* (Scl. Salv.); R. B. Sharpe, ebenda.

Aphanapteryx s. unter Apterygidae.

Aramidopsis n. g. Typus: *Rallus plateni* Blas.; R. B. Sharpe, Bull. Br. O. C. X. July 1893 u. Ibis (6.) V. S. 568.

Cabalus modestus verschieden von *C. dieffenbachii*; H. O. Forbes, Bull. Br. O. C. IX. June 1893 u. Ibis (6.) V. S. 445. — *C. modestus* beschrieben; W. Buller, Trans. N. Zeal. Inst. XXV. S. 52—53.

Castanolimnas n. g. Typus: *C. canningi* (Blyth), R. B. Sharpe, Bull. Br. O. C. V. Jan. 1893 u. Ibis (6.) V. S. 260.

Crecopsis n. g. Typus: *C. egregia* Ptrs.; R. B. Sharpe, ebenda.

Crex suahelensis Tristr. iuv. von *Porzana marginalis* Hartl., R. B. Sharpe, Not. Leyden XV. S. 270.

Diaphorapteryx s. unter Apterygidae.

Dryolimnas n. g. Typus: *D. cuvieri* Puch.; Sharpe, Bull. Br. O. C. V. Jan. 1893 u. Ibis (6.) V. S. 260.

Fulica prisca n. sp. foss. s. Hamilton S. 13.

Gallinula franki Schl. anscheinend verschieden von *Amaurornis moluccana*; R. B. Sharpe, Not. Leyden XV. S. 270. — *G. sandvicensis* abgebildet; Wilson u. Evans, Aves Hawaiiens. Theil IV.

Heliopais n. g. Typus: *Podica personata* Gray; R. B. Sharpe, Bull. Br. O. C. VII. March 1893 u. Ibis (6.) V. S. 439.

Heliornis: Osteologie, Muskulatur, Pterylosis; F. E. Beddard, Ibis (6.) V. S. 30—40.

Hypotaenidia jentinki n. sp. von Sula Mangola, ähnlich *H. celebensis*; R. B. Sharpe, Not. Leyden XV. S. 268.

Kittlitzia monasa (Kittl.): Beschreibung, Vorkommen. Kennzeichnung der mit *K. monasa* oft verwechselten *Rallus tabuensis* u. *plumbeus*; O. Finsch, Mitt. Orn. Ver. Wien XVII. S. 65—68, 81—83.

Microtribonyx n. g. Typus: *M. ventralis* (Gould); R. B. Sharpe, Bull. Br. O. C. V. Jan. 1893 u. Ibis (6.) V. S. 260.

Ocydromus fuscus Du Bus identisch mit *O. brachypterus* (Lafr.); R. B. Sharpe, Bull. Br. O. C. V. Jan. 1893 u. Ibis (6.) V. S. 261. — *O. greyi* identisch mit *O. earli*; ebenda. — *O. minor* n. sp. foss. s. Hamilton S. 13. — *O. sylvestris* Scl. von Lord Howe Island vermuthlich zur Gattung *Cabalus* gehörig; R. B. Sharpe, ebenda S. 262.

Oenolimnas n. g. Typus: *Oe. isabellinus* (Sch.); R. B. Sharpe, ebenda S. 260.

Palaeolimnas n. g. foss. Typus: *P. newtoni* Milne-Edw.; H. O. Forbes, Ibis (6.) V. S. 544.

Podica camerunensis n. sp. von Kamerun; Y. Sjöstedt, Orn. Mntsb. I. S. 42.

Poliolimnas n. g. Typus: *P. cinereus* (Vieill.); R. B. Sharpe, Bull. Br. O. C. V. Jan. 1893 u. Ibis (6.) V. S. 26.

Porphyrio chathamensis [Sharpe] n. sp. von den Chatham-Inseln, ähnlich *P. bellus*; H. O. Forbes, Ibis (6.) V. S. 531.

Porzana schomburgki gleichbedeutend mit *Neocrex erythrops* (Scl.); R. B. Sharpe, Not. Leyden Mus. XV. S. 270.

Porzanula palmeri abgebildet; W. Rothschild, Avif. Laysan I. T. 11, Nest und Eier T. 31.

Rallus muelleri n. sp. von Auckland, ähnlich *R. lewini*; W. Rothschild, Bull. Br. O. C. VIII. May 1893 u. Ibis (6.) V. S. 442. — *R. sandwichensis* Lath.

nicht gleichbedeutend mit *Pennula ecaudata*; R. B. Sharpe, Bull. Br. O. C. VIII. May 1893 u. Ibis (6.) V. S. 443—444.

Rougetius aldabranus n. sp. von Aldabra, ähnlich *R. gularis*; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 598.

Stictolimnas n. g. Typus: *St. sharpei* n. sp. von Süd-Amerika; J. Büttikofer, Not. Leyden Mus. XV. S. 274—275.

Tricholimnas n. g. Typus: *T. lafresnayanus* (Verr.); R. B. Sharpe, Bull. Br. O. C. V. Jan. 1893 u. Ibis (6.) V. S. 260.

Ibidae.

Ibis abbotti n. sp. von Aldabra, ähnlich *I. bernieri*; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 599.

Ardeidae.

Ardeirallus praetermissus n. sp. von Ceram, ähnlich *A. woodfordi*; R. B. Sharpe, Bull. Br. O. C. XI. Oct. 1893.

Butorides mauritianus s. Newton u. Gadow S. 14.

Columbidae.

T. **Salvadori**, Catalogue of the Birds in the British Museum. Vol. XXI. Catalogue of the Columbae, or Pigeons in the Collection of the Br. Mus. 676 pp. 15 pl. 1893. — Der neue Katalog der Tauben behandelt 458 Arten, von welchen 415 mit 7359 Stücken im British Museum vertreten sind. Verf. fasst die Gruppe als Ordnung auf und theilt sie in 5 Familien: *Treronidae*, *Columbidae*, *Peristeridae*, *Gouridae* und *Didunculidae*, woran als besondere Unterordnung die ausgestorbenen *Didi* sich ausschliessen. 7 neue Gattungen und Untergattungen sind aufgestellt: *Zonophaps* (für *Columba forsteni*), *Cryptophaps* (*Carpophaga poecilorrhoa*), *Homopelia* (*Columba picturata*), *Nesoenas* (*Columba mayeri*), *Oxypelia* (*Peristera cyanopis*), *Calopelia* (*Columba puella*), *Histriophaps* (*Columba histrionica*). 12 Arten werden neu beschrieben oder benannt: *Osmotreron wallacei* (Celebes, Sula Ins.), *Phabotreron occipitalis* (Philippinen), *Ptilopus smithsonianus* (Paumotu Ins.), *Columba crissalis* (Costa Rica u. Veragua), *Turturoena sharpei* (C. Afrika), *T. incerta* (unb. Vorkommen), *Macropygia goldiei* (Neu Guinea), *Zenaida yucatanensis* (Yucatan), *Turtur shelleyi* (Ob. Weisser Nil u. Niger), *Geotrygon venezuelensis* (Venezuela), *Phlogoenas granti* (Guadalcanar), *Ph. albicollis* (Bow Ins.). — Abgebildet sind: *Sphenocercus formosae* T. I, *Osmotreron griseicauda* u. *wallacei* T. II, *O. aromatica* T. III, *O. axillaris* T. IV, *Ptilopus eugeniae* T. V, *Carpophaga oenothorax* T. VI, *Columba grisea* T. VII, *C. albipennis* T. VIII, *Turturoenas delegorguei* u. *T. sharpei* T. IX, *Oxypelia cyanopsis* u. *Chamaepelia buckleyi* T. X, *Phlegoenas beccarii* u. *granti* T. XI, *Phl. albicollis* u. *erypthroptera* T. XII, *Leptoptila megalura* T. XIII, *Osculatia purpurea* T. XIV, *Otidiphaps insularis* T. XV.

Alectroenas nitidissima abgebildet; Milne-Edwards u. Oustalet, Arch. Mus. Paris. Centennaire etc. T. III.

Calopelia n. subg. s. Salvadori oben S. 522.

Carpophaga mülleri aurantia n. subsp. von Nord-Neuguinea; A. B. Meyer, Abh. Mus. Dresden. No. 3. S. 25.

Columba crissalis n. sp. s. Salvadori oben S. 294. — *C. rupestris pallida* n.

subsp. vom Altai; W. v. Rothschild u. E. Hartert, Orn. Mntsb. I. S. 41. — *C. taczanowskii* n. sp. von Süd-Korea, ähnlich *C. rupestris*; L. Stejneger, Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 624.

Columbigallina passerina perpallida n. subsp. von Aruba; E. Hartert, Ibis (6.) V. S. 304.

Cryptophaps n. g. s. Salvadori oben S. 581.

Geotrygon venezuelensis n. sp. s. Salvadori oben S. 219.

Goura beccarii huonensis n. subsp. vom Huongolf, Ost-Neuguinea; A. B. Meyer, Orn. Mntsb. I. S. 65—67.

Haplopelia johnstoni n. sp. von Nyassaland, ähnlich *H. larvata*: G. E. Shelley, Ibis (6.) V. S. 28. T. III.

Histriophaps n. g. s. Salvadori oben S. 529.

Homopelia n. g. s. Salvadori oben S. 409.

Leucotreron fischeri meridionalis n. subsp. von Makassar; A. B. Meyer u. L. W. Wiglesworth, Orn. Mntsb. I. S. 12.

Macropygia goldiei n. sp. s. Salvadori oben S. 358.

Megaloprepia poliura septentrionalis n. subsp. von Nord- u. Ost-Neuguinea und Jobi; A. B. Meyer, Abh. Mus. Dresden. No. 3. S. 25.

Nesoenas n. g. s. Salvadori oben S. 327.

Osmotreron wallacei n. sp. s. Salvadori oben S. 42.

Oxypelia n. subg. s. Salvadori oben S. 490.

Phabotreron occipitalis n. sp. s. Salvadori oben S. 68.

Phlogoenas albicollis u. *granti* nn. spp. s. Salvadori oben S. 601 u. 594.

Ptilopus smithsonianus n. sp. s. Salvadori oben S. 105. — *P. tristrami* n. sp. von den Marquesas-Inseln, ähnlich *P. mercieri*; T. Salvadori, Boll. Mus. Zool. Anat. Torino VII. No. 135.

Turtur saturatus n. sp. von den Amirante-Inseln, ähnlich *T. aldabranus*; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 600. — *T. shelleyi* n. sp. s. Salvadori oben S. 418.

Turturoena incerta u. *sharpei* nn. spp. s. Salvadori oben S. 330 u. 329.

Zenaida yucatanensis n. sp. s. Salvadori oben S. 384.

Zonophaps n. subg. s. Salvadori oben S. 207.

Rasores.

W. R. Ogilvie-Grant, Catalogue of the Game Birds (Pterocletes, Gallinae, Opisthocomi, Hemipodii) in the Collection of the British Museum. London 1893. — Behandelt 426 Arten der vorgenannten Familien, von welchen 403 in 7021 Stücken in der Sammlung vertreten sind, darunter die Typen von 102 Arten. Drei neue Gattungen sind aufgestellt: *Dactylortyx* für *Orthyx thoracicus*, *Rhynchortyx* für *Odontophorus spodiostethus* und *cinctus*, *Eulipoa* für *Megapodius wallacei*. Fünf neue Arten sind beschrieben: *Gennaeus davisoni* von Yunnan, nahe *G. cuvieri*; *G. oatesi* von Südost-Aracan, ähnlich *G. lineatus*; *Ortyx atriceps* von West-Mexiko, ähnlich *O. coyolcos*; *Crax panamensis* von Costa Rica und Nicaragua, ähnlich *C. globicera*; *Crax grayi*, nahe *C. sclateri*, von unbekanntem Herkommen. Abgebildet sind: *Francolinus streptophorus* T. I, *F. albogularis* T. II, *F. spilolaemus* T. III, *F. uluensis* T. IV, *F. elgonensis* T. V, *F. shelleyi* T. VI, *F. adspersus* T. VII, *Pternistes leucoscepus* u. *infuscatus* T. VIII.

Crypturidae.

Calodromas elegans hat 12 Schwanzfedern, 10 Hand- und 15 Armschwingen, die 5. Armschwinge ist wohl entwickelt [vergl. Ibis 1890. S. 82]; P. L. Sclater, Bull. Br. O. C. V. Jan. 1893; Ibis (6.) V. S. 256.

Megapodiidae.

Eulipoa n. g. s. Grant unter Rasores.

Cracidae.

Crax grayi n. sp. Grant unter Rasores.

Phasianidae.

Arboricola ardens n. sp. von Hainan; F. W. Styan, Ibis (6.) V. S. 56. T. XII.

Coturnix coturnix und *C. japonica.* Unterschiede; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 765—769.

Dactylortyx n. g. s. O. Grant oben.

Francolinus dybowskii n sp. vom Ubangi, ähnlich *F. hartlaubi*; E. Oustalet, Naturaliste XIV. 1892. S. 232.

Gennaeus davisoni u. *oatesi* nn. spp. s. O. Grant oben.

Lophophorus impeyanus mantoui u. *obscura* nn. var. von Tibet; E. Oustalet, Bull. Soc. Zool. Fr. XVIII. S. 19.

Odontophorus consobrinus n. sp. von Süd-Mexiko, ähnlich *O. guttatus*; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 469.

Ortyx atriceps n. sp. s. O. Grant oben.

Palaeortyx grivensis u. *maxima* nn. spp. foss. s. Lydekker. S. 14.

Pternistes afer var. *benguellensis* n. var. von Galanga; Barboza du Bocage, J. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa (2.) XI. S. 154.

Rhynchortyx n. g. s. O. Grant oben.

Tetraonidae.

Lagopus scoticus ♂ hat Herbst- und Winterkleid, ♀ dagegen Sommer- und Herbstkleid; O. Grant, Ann. Mag. N. H. XII. S. 61.

Tetraogallus henrici abgebildet; E. Oustalet, Nouv. Arch. Mus. Paris (3.) V. S. 63. T. 5.

Falconidae.

Accipiter maior Degl.; X. Raspail, Mém. Soc. Zool. France VI. S. 226—233. — Verf. erlegte im Jahre 1889 beim Horste ein Sperberweibchen, welches durch seine Grösse und Färbungseigenschaften (die eingehend beschrieben sind) auffallend von dem typischen *Accipiter nisus* abwich. Auch die Eier zeigten bedeutendere Grösse und eigenartige Färbung. Verf. glaubt in dem Exemplar den von Becker und Meisner unterschiedenen und seither von verschiedenen Schriftstellern erwähnten *A. nisus major* wiedergefunden zu haben. Zum wenigsten liegt eine sehr auffallende Varietät vor, deren Beachtung zu empfehlen ist. — *A. pallens* n. sp. von Hitachi (Japan), ähnlich *A. nisus*; L. Stejneger, Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 625.

Aquila fluvialis Bailly, Orn. de la Savoie I. 1853, 104 ist *Pandion haliaetus*; T. Salvadori, Ibis (6.) V. S. 476.

Aquila rapax in Astrachan; Bemerkungen über *B. boecki*; A. B. Meyer, Isis. Abh. No. 11. 1892. S. 67.

Astur alphonsii n. sp. foss. s. Newton u. Gadow. S. 14. — *A. palumbarius* u. *nisus*, Beschreibung verschiedener Alterskleider; H. Glück, Mitt. Orn. Ver. Wien XVII. S. 84—87.

Baza magnirostris, *borneensis*, *jerdoni* u. *ceylonensis*. Unterschiede der vier Arten; R. B. Sharpe, Ibis (6.) V. S. 554—558. — *B. timorlaoensis* n. sp. von Timorlaut, ähnlich *B. subscritata*; A. B. Meyer, Abh. Mus. Dresden. No. 3. 1893. S. 5.

Buteo albicaudatus sennetti n. subsp. von Texas; J. A. Allen, Bull. Amer. Mus. V. S. 144. — *B. zimmermannae* n. sp. von Gumbinnen; Ehmcke, Journ. Orn. XLI. S. 117—118. — *B. zimmermannae* auf *B. menetriesi* oder *vulpinus* Lcht. zu beziehen. Synonymie; H. Schalow, Journ. Orn. XLI. S. 173. — *B. zimmermannae* ist vermuthlich auf *B. menetriesi* zurückzuführen; H. E. Dresser, Ibis (6.) V. S. 375—377.

Falco severus papuanus n. subsp. von Südost Neuguinea; A. B. Meyer u. W. Wiglesworth, Abh. Mus. Dresden No. 3, 1893, S. 6.

Spilornis raja n. sp. von Borneo, ähnlich *S. sulaensis*; R. B. Sharpe, Bull. Br. O. C. X. July 1893 u. Ibis (6.) V. S. 569 u. 552.

Urospizias sumbaensis n. sp. von Sumba, ähnlich *U. iogaster*; A. B. Meyer, Abh. Mus. Dresden No. 3, 1893, S. 7.

Strigidae.

Glaucidium borneense n. sp. von Sarawak, ähnlich *G. brodiei* und *sylvaticum*; R. B. Sharpe, Bull. Br. O. C. July 1898 u. Ibis (6.) V. S. 569. — *G. castaneum* n. sp. von Mittel-Afrika; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I. S. 62. — *G. kilimense* n. sp. vom Kilimandscharo, ähnlich *G. perlatum*; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I. S. 178. — *G. sjöstedti* n. sp. von Kamerun; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I. S. 65.

Megascops, Verbreitung der 21 Arten und Unterarten der Gattung; E. M. Hasbrouck, Auk X. S. 250—264. Mit Verbreitungskarten; Amer. Nat. 1893 S. 521—533, 638—649.

Pisorhina solokensis n. sp. von West-Sumatra, nahe *P. everetti*; E. Hartert, Bull. Br. O. C. VIII. May 1893 u. Ibis (6.) V. S. 441.

Scops brookii abgebildet Ibis (6.) V. T. XI. — *S. sibutuensis* n. sp. von Sibutu, ähnlich *S. mantananensis*; R. B. Sharpe, Bull. Br. Orn. Cl. XII. Nov. 1893.

Strix sanctialbani n. sp. foss. s. oben Lydekker S. 14. — *St. sauzieri* n. sp. foss. s. Newton u. Gadow S. 14.

Psittacidae.

Psittacidae; s. Beddard u. Parsons S. 5.

Coracopsis vasa, Geschlechtsunterschiede; P. L. Sclater, P. Z. S. London 1893 S. 435.

Cyanorhamphus cooki (*rayneri*) verschieden von *C. novaezealandiae*; Bemerkungen über *C. hochstetteri* u. *erythrotis*; T. Salvadori, Ibis (6) V. S. 466—467. — *C. forbesi* n. sp. von der Chatham-Insel, nahe *C. auriceps*; *C. aucklandicus* und *C. rowleyi* gleichbedeutend mit *C. novaezealandiae*; *C. hochstetteri* gleichbedeutend mit

C. erythrotis; W. Rothschild; P. Z. S. London S. 529—530. — *C. hochstetteri* gleichbedeutend mit *C. erythrotis*; H. O. Forbes, Ibis (6.) V. S. 280—281.

Chrysotis canifrons Lawr. nur zufällige Abweichung von *Ch. ochroptera*; E. Hartert, Ibis (6.) V. S. 301. — G. N. Lawrence hält die Artselbständigkeit aufrecht; ebenda S. 566—567. — *Ch. ochroptera* und *rothschildi* abgebildet, Ibis (6.) V. T. IX.

Lophopsittacus mauritianus, Abbildung von Resten; E. Newton u. H. Gadow, Trans. Z. S. Lond. XIII. S. 283—285, T. XXXIII.

Lorius erythrothorax rubiensis n. subsp. von Rubi; A. B. Meyer, Abh. Mus. Dresden No. 3 1893 S. 10.

Mascarinus duboisi abgebildet; A. Milne-Edwards u. E. Oustalet, Arch. Mus. Paris. Centennaire etc. 1893 T. 1.

Palaeornis salvadorii n. sp. von Tibet und Szechuen, ähnlich *P. derbyanus*; E. Oustalet, Bull. Soc. Zool. Fr. XVIII S. 19.

Platycercus occidentalis n. sp. von N.W.-Australien, ähnlich *P. zonarius*; A. J. North, Rec. Austral. Mus. II. S. 83.

Prioniturus cyaneiceps abgebildet; J. Whitehead, Expl. Kina Balu T. XXVI. — *P. verticalis* n. sp. von den Sulu-Inseln, ähnlich *P. flavicans*; R. B. Sharpe, Bull. Br. O. C. XII. Nov. 1893.

Psitteuteles weberi n. sp. von Flores; J. Büttikofer, Weber Zool. Ergebn. III. S. 290 T. XVII.

Musophagidae.

Turacus emini n. sp. von Mittel-Afrika; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I. S. 30.

Cuculidae.

Centropus flecki n. sp. vom Ngamigebiet; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I S. 84. — *C. kangeanensis* n. sp. von den Kangean-Inseln; J. Vorderman, Natuurk. Tijdschr. Nederl. Ind. 1893, S. 190.

Cuculus saturatus Hodgs. 1846 anzuwenden für *Cuculus himalayensis* Hodgs.; W. T. Blanford, P. Z. S. London S. 315—319.

Piaya cayana cabanisi n. subsp. von Matto Grosso; J. A. Allen, Bull. Amer. Mus. V. S. 136—138.

Rhopodytes kangeanensis n. sp. von den Kangean-Inseln; J. Vorderman, Natuurk. Tijdschr. Neder. Ind. 1893 S. 188.

Bucconidae.

Malacoptila fuliginosa n. sp. von Nicaragua, ähnlich *M. panamensis*; C. W. Richmond, Pr. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 512.

Capitonidae.

W. T. Blanford giebt eine generische Gruppierung der indischen Capitoniden s. oben S. 39.

Cyanops asiatica verschieden von *C. davisoni*; E. Hartert, Journ. Orn. XLI. S. 134.



Megalaema inornata und *caniceps* subspecifisch zu unterscheiden; E. Hartert, Journ. Orn. XLI. S. 134.

Melanobucco zombae n. sp. von Nyassaland, ähnlich *M. torquatus*; G. E. Shelley, Ibis (6.) V. S. 10.

Smilorhis whytii n. sp. von Nyassaland, ähnlich *S. leucotis*; G. E. Shelley, Ibis (6.) V. S. 11 T. I.

Thereiceryx n. g. Typus; *Bucco zeylonicus* Gm. s. vorher Blanford S. 39–40.

Tricholaema flavibuccale n. sp. von der Wembere-Steppe in Ostafrika; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I. S. 30.

Xantholaema haematocephala von den Philippinen verschieden von der indischen *X. lathami* Gm.; E. Hartert, Journ. Orn. XLI S. 133–134.

Picidae.

Dendropicus lacuum n. sp. von Mittel-Afrika, ähnlich *D. gabonensis*; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I. S. 178. — *D. poecilolaemus* n. sp. von Mittel-Afrika, ähnlich *D. lafresnayi*; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I. S. 30. — *D. reichenowi* n. sp. von Kamerun, zwischen *D. gabonensis* u. *lugubris*; Y. Sjöstedt, Orn. Mntsb. I. S. 138.

Mesopicus johnstoni ♀ beschrieben; Y. Sjöstedt, Orn. Mntsb. I. S. 102.

Picumnus salvini n. sp. von unbekanntem Herkommen, ähnlich *P. undulatus*; E. Hargitt, Bull. Br. O. C. XI. Oct. 1893.

Alcedinidae.

Halcyon fortis n. sp. vom Senegal (? *Alcedo cancrophaga* Lath.); A. Reichenow, Orn. Mntsb. I. S. 201–202.

Trogontidae.

Calyptomena whiteheadi abgebildet; J. Whitehead, Expl. Kina Balu S. 12.

Harpactes whiteheadi abgebildet; Whitehead, Expl. Kina Balu T. XXX.

Trogon chrysomelas n. sp. von Nicaragua, ähnlich *T. atricollis tenellus*; Ch. W. Richmond, Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 513.

Caprimulgidae.

Caprimulgus nigriscapularis n. sp. von Mittel-Afrika; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I. S. 31.

Macropterygidae.

Chaetura lawrencei n. sp. von Grenada, Tobago und Trinidad, ähnlich *Ch. guianensis*; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. XVI. S. 43–44.

Coraciidae.

H. E. Dresser, A monograph of the Coraciidae, or family of the Rollers. Farnborough, Kent 1893. — Abgebildet sind: *Coracias abyssinicus, lorti, caudatus, spatulatus, weigalli, garrulus, indicus, affinis, naevius, mosambicus, cyanogaster, temmincki*; *Eurystomus glaucurus, afer, gularis, orientalis, pacificus, salomonensis,*

azureus; *Brachypteracias leptosomus, squamiger*; *Atelornis pittoides*; *Leptosomus discolor* u. *gracilis*.

Cypseloides cherriei n. sp. von Vulkan Irazu in Costa Rica, ähnlich *C. brunneitorques*; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 44.

Trochilidae.

A. Boucard, The genera of Humming-birds; Humming Bird Bogen c—k. Monographie der Familie. Neu beschrieben: *Patagona boliviana* u. *peruviana*.

A. Boucard, Descriptions of several supposed New Species of Humming-Birds; The Humming Bird III. S. 6—10. — Neu: *Metallura peruviana*, nahe *M. smaragdinicollis; Lesbia aequatorialis* von Rio Napo, sehr ähnlich *L. victoriae*; *Oreotrochilus bolivianus*, sehr nahe *O. leucopleurus*; *Hylocharis brasiliensis*, nahe *sapphirina* und *guianensis*; *Amasilia forreri* von S. Francisco; *Saucerottia wellsi* von Grenada (W.-Indien), nahe *erythronota*; *Uranomitra whitelyi* von Brit. Guiana, nahe *milleri; Agyrtria speciosa* von Brasilien, ähnlich *bartletti*; *Chrysuronia buckleyi* von Bolivia, nahe *josephinae; Phaethornis garleppi* von Bolivia, ähnlich *pretrei; Hemistephania guianensis* von Guiana, nahe *johannae*.

F. A. Lucas, Swifts and Humming-birds; Ibis (6.) V. S. 365—371. — Polemisiert gegen den Artikel von Shufeldt über das genannte Thema und hebt Unrichtigkeiten in den darin gemachten Angaben hervor, welche zu irrigen Schlüssen Veranlassung gegeben haben.

R. W. Shufeldt, Comparative Notes on the Swifts and Humming-birds; Ibis Ser. 6, vol. 5, S. 84—100. — Weist durch eingehenden Vergleich von 61 verschiedenen Eigenschaften der äusseren und inneren Körperbildung die Unterschiede der *Cypseli* und *Trochili* nach, welche als gesonderte Ordnungen im System zu behandeln sind. Erstere sind modifizierte Hirundiniden.

Anthocephala berlepschi n. sp. von Bogota, ähnlich *A. floriceps*; R. B. Sharpe, Bull. Br. O. C. XII. Nov. 1893.

Cyanomyia salvini n. sp. von Nord-Mexiko, ähnlich *C. cyaneicollis*; W. Brewster, Auk. X. S. 214.

Metallura atrigularis u. *baroni* nn. spp. von Ecuador, nahe *M. primolina*; O. Salvin, Bull. Br. O. C. IX. June 1893 u. Ibis (6.) V. S. 449.

Patagona boliviana u. *peruviana* verm. nn. spp. von Bolivien und Peru ähnlich *P. gigas*; A. Boucard, Gen. Humm. B. S. 61.

Pygmornis chapadensis n. sp. von Matto Grosso; J. A. Allen, Bull. Amer. Mus. V. S. 122.

Tyrannidae.

Deltarhynchus n. g. Typus: *Myiarchus flammulatus* Lawr.; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 606.

Empidagra bahiae n. sp. von Bahia, ähnlich *E. suiriri*; H. v. Berlepsch, Orn. Mntsb. I. S. 12.

Eribates n. g. Typus: *Myiobius magnirostris* Gray; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 606.

Myiarchus Cab., Begrenzung der Gattung; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 606. — *M. yucatanensis* steht nahe *M. stolidus*; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 606.

Onychopterus Rchb., Unterschiede von *Myiarchus*; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 606.

Serphophaga munda n. sp. von Bolivien, ähnlich *S. subcristata*; H. v. Berlepsch, Orn. Mntsb. I. S. 12.

Xenopsaris albinucha (Burm.) (*Prospoietus albinucha* Cab.) wiederbeschrieben und abgebildet; P. L. Sclater, P. Z. S. S. 166—168. T. VII.

Eriodoridae.

Formicarius: Uebersicht der Arten mit Beschreibung und Synonymie. 12 Arten sind unterschieden, neu: *F. saturatus* von Trinidad, Venezuela und NO. Columbia, zwischen *F. crissalis* u. *hoffmanni*; *F. nigrifrons glaucopectus* von Guiana und *F. umbrosus* von Costa Rica und Nicaragua; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 667—686.

Grallaria excelsa n. sp. von Venezuela, ähnlich *G. squamigera*; H. v. Berlepsch, Orn. Mntsb. I. S. 11.

Myrmecisa longipes albiventris n. subsp. von Trinidad; F. M. Chapman, Auk. X. S. 343.

Rhopoterpe stictoptera n. sp. von Nicaragua, ähnlich *R. torquata*; O. Salvin, Bull. Br. O. C. VI. March 1893 u. Ibis (6.) V. S. 264.

Thamnophilus punctatus Cab. ist das ♂ von *Th. bridgesi* Scl.; G. K. Cherrie, Auk. X. S. 278—280.

Pittidae.

D. G. Elliot, A Monograph of the Pittidae, or Family of Ant-Thrushes. Second edition, revised and enlarged. Part I. Folio. London 1883. — Abgebildet sind: *Eucichla gurneyi* u. *schwaneri*, *Pitta moluccensis*, *maxima*, *venusta*, *rosenbergi*, *steerei*, *angolensis*, *arcuata*, *sordida*.

J. Whitehead, A Review of the Species of the Family *Pittidae*; Ibis (6.) V. S. 488—509. — Verf. unterscheidet vier Gattungen: *Hydrornis* mit 3 Arten; *Gigantipitta*, 1 Art; *Pitta*, 38 Arten, die in vier Gruppen zerfallen, *P. cyanoptera*-Gruppe, *P. cucullata*-Gr., *P. ussheri*-Gr., *P. erythrogastra*-Gr.; *Eucichla*, 7 Arten; *Pitta*: Als Typus der Gattung (s. str.) ist Buffons Merle des Philippines, *P. sordida* Müll., zu betrachten, als Typus von *Eucichla*, *P. guaiana*; D. G. Elliot; Auk. Vol. 10. S. 51—52. — L. Stejneger (ebenda S. 181—184) nimmt *P. brachyura* als Typus der Gattung *Pitta* an. Derselbe kritisirt ferner einige Gattungsnamen der Pittidae.

Hirundinidae.

R. B. Sharpe and **C. W. Wyatt**, A Monograph of the Hirundinidae, or family of Swallows. London. Der erschienene Theil XVI enthält: *Chelidon urbica*, *Cotile riparia*, *Phedina brazzae*, *Hirundo rustica*, *H. gutturalis*, *H. tytleri*, *H. erythrogastra*, *H. emini*, *Progne purpurea* u. *hesperia*. *Cotile diluta* ist neu beschrieben.

Hirundo astigma n. sp. von Nyassaland, ähnlich *H. semirufa*; G. E. Shelley, Ibis (6.) V. S. 19. — *H. sociabilis* Bailly; Orn. de la Savoie I. 1853, 268 ist *Chelidon urbica*; F. Salvadori, Ibis (6.) V. S. 476.

Muscicapidae.

Alseonax obscura n. sp. von Kamerun; Y. Sjöstedt, Orn. Mntsb. I. S. 43.

Batis puella n. sp. von Ost-Afrika, ähnlich *B. molitor*; A. Reichenow, Jahrb. Hamburg X. 1893. S. 18.

Chasiempis, Uebersicht der Gattung, *Ch. sandwichensis*, *gayi* u. *sclateri* abgebildet; W. Rothschild, Avif. Laysan II. S. 69 u. f. T. 2—4.

Cryptolopha bicolor n. sp. von Hainan; F. W. Styan, Ibis (6.) V. S. 55. —

C. vordermani n. sp. von Ost-Java, ähnlich *C. schwaneri*; J. Büttikofer, Not. Leyden XV. S. 260. — *C. xanthopygia* n. sp. von Palawan, ählich *C. montis*; H. Whitehead, Bull. Br. O. C. VI. March 1893 u. Ibis (6.) V. S. 263.

Gerygone aruensis n. sp. von den Aru-Inseln, ähnlich *G. chrysogaster*, J. Büttikofer, Not. Leyden XV. S. 259. — *G. keyensis* n. sp. von den Key-Inseln; ebenda S. 258. — *G. salvadorii* n. sp. von Borneo, ähnlich *G. flaveola*; J. Büttikofer, Not. Leyden XV. S. 174.

Pachyprora dimorpha n. sp. von Nyassaland, ähnlich *P. mixta*; G. E. Shelley, Ibis (6.) V. S. 18.

Poecilodryas melanogenys n. sp. von Südost Neuguinea, ähnlich *P. albifacies*; A. B. Meyer, Abh. Mus. Dresden No. 3 S. 12.

Pogonocichla johnstoni n. sp. von Nyassaland, ähnlich *P. stellata*; G. E. Shelley, Ibis (6.) V. S. 18.

Rhipidura: Uebersicht der Arten mit Bestimmungsschlüssel. *Rh. celebensis* n. sp. von Macassar, *Rh. teysmanni* n. sp. ebendaher, *Rh. sumbawensis* n. sp. von Sumbawa, *Rh. rosenbergi* n. sp. von Aru, *Rh. hoedti* von Lettie (Timorgruppe); J. Büttikofer, Not. Leyden Mus. XV. S. 65—98, 113—115. — *Rh. cinnamomea* A. B. M. u. *R. meyeri* Bütt.: Unterschiede beider Arten; J. Büttikofer, Not. Leyd. Mus. XV. S. 113—115. — *Rh. meyeri* n. sp. vom Arfak-Gebirge in Neu-Guinea; J. Büttikofer ebenda S. 82, 118.

Rubecola tytleri Jameson gleichbedeutend mit *Muscicapa parva*; W. E. Clarke, Proc. R. Phys. Soc. Edinb. XII. 1892/93 S. 29—30.

Stoparola meridionalis n. sp. von Süd-Celebes u. *St. septentrionalis* n. sp. von Nord-Celebes; J. Büttikofer, Not. Leyden XV. S. 169—170.

Terpsiphone emini n. sp. von Mittel-Afrika, ähnlich *T. rufiventer*; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I. S. 31. — *T. floris* n. sp. von Flores; J. Büttikofer, Weber Zool. Ergebn. III. S. 293 T. XVIII. — *T. newtoni* n. sp. von Annobon, nahe *T. nigriceps*; J. V. Barboza du Bocage, J. Sc. Math. Phys. Nat. (2.) IX. S. 17. — *T. perspicillata*, Synonymie der Art; A. Reichenow, Jahrb. Hamburg X. 1893 S. 17.

Trochocercus albiventris n. sp. von Kamerun; Y. Sjöstedt, Orn. Mntsb. I. S. 43.

Campophagidae.

Edoliisoma everetti n. sp. von Bongao (Sulu-Ins.), ähnlich *E. morio*; R. B. Sharpe, Bull. Br. O. C. XII. Nov. 1893.

Pericrocotus cinereigula abgebildet; J. Whitehead, Expl. Kina Balu T. VI.

Laniidae.

Dryoscopus maior und verwandte Formen; A. Reichenow, Jahrb. Hamburg X. 1893 S. 19. — *D. pringlii* n. sp. von Maungu, ähnlich *D. gambensis*; F. J. Jackson, Bull. Br. O. C. XI. Oct. 1893.

Lanius excubitor und das Auftreten von dessen verschiedene Formen in Norwegen; R. Collett, Arch. Math. Naturv. 16. 1893 S. 50—64. — Verf. betrachtet *L major* Pall. (*L. sibiricus* Bogd.) als individuelle Form des europäischen grauen Würgers. Um die Variabilität zu zeigen, beschreibt er 48 im Christiania Universitäts-Museum befindliche Exemplare. Er gruppirt sie wie folgt: *L. excubitor* (Uebergang zu *L. homeyeri*), typische *L. excubitor*, dem typischen *L. excubitor* nahestehend, Mittelform (Uebergang zu *L. major*), Mittelform (dem typischen *L. major* sehr nahe), typische *L. major* und dem typischen *L. borealis* nahestehend. Bei den einzelnen Individuen beschreibt er das Frühlings-, Sommer-, Nest-, Herbst- u. Winterkleid. Er fasst seine Untersuchungen wie folgt zusammen: 1. Die ein- und zweispiegelige Form kommen miteinander gepaart vor. 2. Die ein- und zweispiegelige Form haben Junge in derselben Brut, und kommt das typische schon im Nestkleide vor. 3. Sie bringen Junge hervor, die auch schon im Nestkleide Uebergänge zwischen beiden Formen zeigen. — *L. raddei* synonym mit *Otomela bogdanowi* Bianchi; H. Schalow, Journ. Orn. XLI. S. 116; E. Dresser, Ibis (6.) V. S. 375—377. — *L. ruficapillus* Bailly, Orn. de la Savoie II. 1853, 32 ist *Lanius auriculatus*; T. Salvadori, Ibis (6.) V. S. 476. — *L. sibiricus* (Bogd.) in Ost-Sibirien und Jesso, westlich bis Norwegen; *L. excubitor* in Mittel- und Südost Europa; *L. borealis* in Nord-Amerika; L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. XVI. S. 217—218.

Pachycephala meridionalis n. sp. von Süd-Celebes, ähnlich *P. sulfureiventer*; J. Büttikofer, Not. Leyden XV. S. 168. — *P. teysmanni* n. sp. von Süd-Celebes, ähnlich *P. orphea*; J. Büttikofer, Not. Leyden XV. S. 167.

Telephonus australis emini n. subsp. von Mittel-Afrika; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I. S. 60. — *T. sousae* n. sp. von Angola, ähnlich *T. trivirgatus*; Barboza du Bocage, J. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa (2.) VIII. 1892 S. 263.

Vireo huttoni insularis n. subsp. von Vancouver Island; S. N. Rhoads, Auk. X. S. 239.

Corvidae.

Corvus americanus und *caurinus*. Unterschiede; S. N. Rhoads, Auk. X. S. 18—19. — *C. florensis* n. sp. von Flores; J. Büttikofer, Weber Zool. Ergeb. III. S. 304. — *C. tropicalis* abgebildet; Wilson u. Evans, Aves Hawaiiens. Theil IV.

Crypsirhina nigra n. sp. von Hainan; F. W. Styan, Ibis (6.) V. S. 55.

Garrulus glandarius Abändern der Art; O. Kleinschmidt, Ornith. Jahrbuch IV. 1893 S. 167—219 mit 1 Tafel. — Verf. unterscheidet die folgenden Arten bezw. Subspecies: 1. *Garrulus glandarius* (L.) — 2. *G. melanocephalus* (Géné), mit den Subspecies *G. m. hyrcanus* Blanf., *krynicki* (Kalen.), *albifrons* und *cervicalis* (Bp.) — 3. *G. leucotis* (Hume). — 4. *G. ornatus* (Swinh.), mit den Subspecies *G. o. bispecularis* (Vig.), *sinensis* (Swinh.) und *taivanus* (Gould). — 5. *G. japonicus* Schl. — 6. *G. brandti Eversm.*, mit *G. b. ornatus* und *sewerzowi* (Bogd.). —

G. glandivorus Bailly, Orn. de la Savoie II 1853, 118 ist *Garrulus glandarius*; T. Salvadori, Ibis (6.) V S. 476.

Paradiseidae.

R. B. Sharpe, Monograph of the Paradiseidae or Birds of Paradise and Ptilonorhynchidae or Bower-Birds. London, Eleph. Folio. — Der zweite Theil des Werkes ist erschienen und enthält Tafeln nebst Text von *Ptilorhis paradisea*,

Craspedophora intercedens, *Astrapia nigra*, *Paradigalla carunculata*, *Paradisornis rudolphi*, *Rhipidornis gulielmitertii*, *Manucodia chalybeata*, *Lycocorax obiensis*, *Amblyornis inornata*, *Aeluroedus stonii*.

Drepanornis bruijnii abgebildet; E. Oustalet, Nouv. Arch. Mus. (3.) Mem. V S. 295—299 T. VI. — *D. geisleri* n. sp. vom Sattelberg, Ost-Neuguinea, ähnlich *D. albertisi*; A. B. Meyer, Abh. Mus. Dresden No. 3 S. 15.

Trichoparadisea n. g. Typus: *gulielmitertii*; A. B. Meyer, Abh. Mus. Dresden No. 3 S. 20.

Oriolidae.

Oriolus hosii abgebildet Ibis (6.) V. T. X. — *O. insularis* n. sp. von den Kangean-Inseln; A. G. Vorderman, Natuurk. Tijdschr. Nederl. Ind. 1893 S. 200. — *O. vulneratus* abgebildet; J. Whitehead, Expl. Kina Balu T. XXVI.

Dicruridae.

Buchanga aldabrana n. sp. von Aldabra, ähnlich *B. atra*; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI S. 597.

Chibia jentincki n. sp. von den Kangean-Inseln; A. G. Vorderman, Natuurk. Tijdschr. Nederl. Ind. 1893, S. 194.

Sturnidae.

Fregilupus varius abgebildet; Milne-Edwards u. Oustalet, Arch. Mus. Paris. Centennaire etc. T. II.

Stilbopsar stuhlmanni n. g. et sp. von Mittel-Afrika; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I S. 31.

Paramythiidae.

Paramythia montium, Beschreibung und Abbildung. Die eigenthümliche Form kann nicht unter die Sturniden gestellt werden, sondern ist als Vertreter einer besonderen Familie *Paramythiidae* aufzufassen; P. L. Sclater, Ibis (6) V. S. 243—246.

Icteridae.

Dolichonyx oryzivorus. Mauser. Abbildung: *D. o. albinucha* ist nur ein Uebergangskleid der Art; F. M. Chapman, Auk. X S. 309—311 T. VII.

Ploceidae.

Chlorura borneensis abgebildet; J. Whitehead, Expl. Kina Balu T. XVI.

Foudia aldabrana n. sp. von Aldabra, ähnlich *F. madagascariensis*; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 598.

Hyphantornis bertrandi n. sp. von Nyassaland, ähnlich *H. heuglini*; G. E. Shelley, Ibis (6.) V. S. 23 T. II. — *H. reichenowi* n. sp. von Galanga; Barboza du Bocage, J. Sc. Math. Phys. Lisboa (2.) XI S. 153.

Lagonosticta dybowskii n. sp. vom Ubangi, ähnlich *L. niveiguttata*; E. Oustalet, Naturaliste XIV. S. 231.

Malimbus erythrogaster n. sp. von Kamerun; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I.

S. 205. — *M. rubricollis centralis* n. subsp. von Mittel-Afrika; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I. S. 30.

Ploceus interscapularis n. sp. von Mittel-Afrika; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I. S. 29. — *P. pachyrhynchus* n. sp. von Mittel-Afrika, ähnlich *P. superciliosus*; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I. S. 29. — *P. rufoniger* n sp. von Mittel-Afrika; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I. S. 29.

Symplectes castanicapillus n. sp. von Kamerun, nahe *S. croconotus*; Y. Sjöstedt, Orn. Mntsb. I. S. 43. — *S. dorsomaculatus* n. sp. von Kamerun; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I. S. 177. — *S. preussi* ♀ beschrieben; Y. Sjöstedt, Orn. Mntsb. I. S. 28. — *S. stuhlmanni* n. sp. von Mittel-Afrika, ähnlich *S. emini*; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I S. 29.

Uroloncha kangeanensis n. sp. von den Kangean-Inseln; A. G. Vorderman, Natuurk. Tijdschr. Nederl. Ind. 1893 S. 199.

Fringillidae.

Carduelis minor n. sp. von Astrabad in Persien, ähnlich *C. elegans*; N. Zaroudnoi, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou N. S. VII. S. 505.

Compsospiza garleppi n. g. et sp. von Bolivia; H. v. Berlepsch, Ibis (6.) V, S. 207 bis 210 T. VI.

Emberiza ciopsis ijimae n. subsp. von Tsushima (Japan); L. Stejneger, Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 637. — *E. saharae* ist von Levaillant jr. in: Expl. scient. de l'Algér. Atlas Oiseaux T. IX 1850, unter dem Namen *E. sahari* zuerst beschrieben worden; H. E. Dresser, Ibis (6.) V. S. 375—377.

Euethia sharpei n. sp. von Bonaire, Curaçao u. Aruba, ähnlich *E. bicolor*; E. Hartert, Bull. Br. O. C. VII. March 1893 u. Ibis (6.) V. S. 440.

Fringilla spodiogenys koenigi n. subsp. von Tunis; W. v. Rothschild und E. Hartert, Orn. Mntsb. I S. 97—98.

Junco pinosus n. sp. von Monterey in Californien, ähnlich *J. thurberi*; L. M. Loomis, Auk. X, S. 47.

Montifringilla altaica (Eversm.) ist der ältere Name für *M. sordida* (Stol.); H. E. Dresser, Ibis (6.) V. S. 375—377.

Poospizopsis n. g. Typus: *Poospiza caesar* Scl. Salv.; H. v. Berlepsch, Ibis (6.) V. S. 208 Anm.

Propyrrhula subhimalayensis abgebildet; E. Oustalet, N. Arch. Mus. Paris (3.) V. T. IV.

Pseudonestor xanthophrys n. g. et sp. von Mauai, Sandwichsinseln; W. Rothschild, Bull. Br. O. C. VII. March. 1893 u. Ibis (6.) V. S. 438.

Serinus hortulanus. Verbreitung; W. Hartwig, Orn. Mntsb. S. 1—7; E. C. F. Rzehak ebenda S. 45—46, 80—81; s. auch K. C. Andersen, ebenda S. 100 bis 101.

Telespiza cantans u. *flavissima* abgebildet; W. Rothschild, Avif. Laysan I. T. 9, 10; Nest und Ei T. 38.

Tanagridae.

Buthraupis caeruleigularis n. sp. von Costa Rica, ähnlich *B. arcaei*; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 609.

Chlorospingus albitemporalis venezuelanus n. subsp. von Venezuela; H. v.

Berlepsch, Orn. Mntsb. I. S. 11. — *Ch. leotaudi* n. sp. von Trinidad, ähnlich *C. chrysogaster*; F. M. Chapman, Auk. X S. 342.

Poecilothraupis palpebrosa melanops n. subsp. von Venezuela; H. v. Berlepsch, Orn. Mntsb. I. S. 11.

Mniotiltidae.

Basileuterus vermivorus olivascens n. subsp. von Trinidad; F. M. Chapman, Auk. X. S. 343.

Geothlypis poliocephala ralphi n. subsp. von Texas; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 691—692.

Alaudidae.

Mirafra tigrina n. sp. vom Ubangi, ähnlich *M. fischeri* und *buckleyi*; E. Oustalet, Naturaliste XIV. S. 231.

Rhamphocoris cloti abgebildet; Journ. Orn. XLI. T. II.

Pycnonotidae.

Siehe St. **Baker** oben S. 39.

Andropadus alexandri n. sp. vom Ubangi, ähnlich *A. curvirostris* und *virens*; E. Oustalet, Naturaliste XIV. S. 231.

Hemixus connectens abgebildet; J. Whitehead, Expl. Kina Balu T. XIV.

Ixocincla madagascariensis n. subsp. von Aldabra; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 597.

Pycnonotus taivanus n. sp. von Formosa; F. W. Styan, Ibis (6.) V. S. 470.

Xenocichla clamans n. sp. von Kamerun; Y. Sjöstedt, Orn. Mntsb. I. S. 28. — *X. fusciceps* n. sp. von Nyassaland, ähnlich *X. nigriceps*; G. E. Shelley, Ibis (6) V. S. 13. — *X. xavieri* n. sp. vom Ubangi, ähnlich *X. notata*; E. Oustalet, Naturaliste XIV. 1892 S. 218.

Spisixus canifrons abgebildet; E. C. St. Baker, J. Bombay Soc. VII T. I.

Meliphagidae.

Acrulocercus bishopi n. sp. von Molokai, Sandwichs-Inseln; W. Rothschild, Bull. Br. O. C. VIII. May 1893 u. Ibis (6.) V. S. 442.

Zosteropidae.

Zosterops-Arten von Java; H. Seebohm, Ibis (6.) V. S. 217—219. — *Z. griseovirescens* n. sp. von Annobon, nahe *Z. ficedulina*; J. V. Barboza du Bocage, J. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa (2) IX. S. 18. — *Z. neglecta* n. sp. von Ost-Java, ähnlich *Z. palpebrosa*; H. Seebohm, Bull. Br. O. C. V. Jan. 1893; Ibis (6.) V. p. 258.

Cinnyridae.

Arachnoraphis everetti n. sp. von Kina Balu, ähnlich *A. affinis*; R. B. Sharpe, Ibis (6.) V. S. 561.

Cinnyris nesophilus gleichbedeutend mit *C. möbii*; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I. S. 159. — *C. purpureiventris* n. sp. von Mittel-Afrika, ähnlich *C. cuprea*; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I. S. 61. — *C. regia* n. sp. von Mittel-Afrika; A.

Reichenow, Orn. Mntsb. I. S. 32. — *C. stuhlmanni* n. sp. von Mittel-Afrika, ähnlich *C. afra*; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I. S. 61. — *C. teysmanni* n sp. von Süd-Celebes, ähnlich *C. zenobia*; J. Büttikofer, Not. Leyden XV. S. 179.

Dacnididae.

Acrulocercus s. unter Meliphagidae.

Acmonorhynchus annae n. sp. von Flores; J. Büttikofer, Weber, Zool. Ergeb. III. S. 301. T. XVIII.

Certhiola Sund. ist als Gattungsname für die westindischen Zuckervögel anzunehmen, *Coereba* Vieill. aber für Buffon's Guit-Guit, *C. cyanea*; P. L. Sclater, Ibis (6.) V. S. 246—248. — Dem gegenüber weist J. A. Allen (Auk. X. S. 369 bis 370) darauf hin, dass *Certhia flaveola* L. als Typus der Gattung *Coereba* Vieill. gelten müsse, *Certhiola* Sund. somit nur ein Synonym von *Coereba* Vieill. sei.

Chloridops kona abgebildet; Wilson u. Evans, Aves Hawaiiens. Theil IV.

Conirostrum sitticolor intermedium n. subsp. von Venezuela; H. v. Berlepsch, Orn. Mntsb. I. S. 11.

Dicaeum cyanonotum n. sp. von Ichang, ähnlich *D. ignipectus*; F. W. Styan, Ibis (6.) V. S. 470. — *D. splendidum* n. sp. von Süd-Celebes, ähnlich *D. mackloti*; J. Büttikofer, Not. Leyden XV. S. 180. — *D. sibutuense* n. sp. von Sibutu; ähnlich *D. trigonostigma*; R. B. Sharpe, Bull. Br. O. C. XII. Nov. 1893.

Drepanis funerea n. sp. von Molokai; A. Newton. P. Z. S. London. S. 690.

Hemignathus affinis n. sp. von Mauai, Sandwichsinseln, ähnlich *H. hanapepe*; W. Rothschild, Ibis (6.) V. S. 112. — *H. lanaiensis* n. sp. von Lanai, Sandwichsinseln, nahe *H. obscurus*; W. Rothschild, Bull. Br. O. C. V. Jan. 1893; Ibis (6.) V. S. 256. — *H. lanaiensis*, *obscurus* u. *procerus* abgebildet; W. Rothschild, Avif. Laysan II. T. 5—7.

Heterorhynchus wilsoni n. sp. von Hawaii, Uebersicht der Gattung, *H. hanapepe* u. *affinis* abgebildet; W. Rothschild; Avif. Laysan II. T. 8—10.

Himatione maculata Cab. gehört zur Gattung *Viridonia*; W. Rothschild, Bull. Br. O. C. X. July 1893 u. Ibis (6.) V. S. 571. — *H. freethi* u. *sanguinea* abgebildet; W. Rothschild, Avif. Laysan I. T. 8. — *H. mana* abgebildet; Wilson u. Evans, Aves Hawaiiens. Theil IV. — *H. newtoni* n. sp. von Mauai, ähnlich *H. montana*; W. Rothschild, Bull. Br. O. C. VIII. May 1893 u. Ibis (6.) V. S. 443. — *H. wilsoni* n. sp. von Mauai, ähnlich *H. stejnegeri*; ebenda.

Loxops ochracea n. sp. von Mauai, Sandwichsinseln, ähnlich *L. coccinea*; W. Rothschild, Ibis (6.) V. S. 112. — *L. ochracea*; Synonymie, W. Rothschild, Ibis (6.) V. S. 281—282. — *L. wolstenholmei* n. sp. von Oahu, Sandwichsinseln. ähnlich *L. coccinea* und *ochracea*; W. Rothschild, Bull. Br. O. C. X. July 1893 u. Ibis (6.) V. S. 570.

Oreomyza, Uebersicht der Gattung, *O. maculata*, *newtoni*, *montana* und *flammea* abgebildet; W. Rothschild, Avif. Laysan II. T. 12—15.

Palmeria n. g., nahe *Acrulocercus*, Typus: *P. mirabilis* n. sp. von Mauai, Sandwichsinseln; W. Rothschild, Ibis (6.) V. S. 113. — *P. mirabilis* ist der alte Vogel von *Himatione dolei*; W. Rothschild, Bull. Br. O. C. XII. Nov. 1893.

Viridonia sagittirostris abgebildet; W. Rothschild, Avif. Laysan II T. 11.

Paridae.

Acredula caudata: Uebersicht der 6 Schwanzmeisenarten des westlichen europäisch-sibirischen Gebiets: *A. caudata* (L.) (Nord-Europa und Nord-Asien), *A. rosea* (Blyth) (England und westl. Europa südwärts bis Oesterreich und Norditalien), *A. macedonica* Salvad. u. Dress. (Griechenland), *A. irbii* Sharpe u. Dress. (Süd-Spanien und Italien); *A. tephronota* (Günth.) (Türkei, Klein-Asien, Turkestan, Persien) und *A. caucasica* Lorenz (Kaukasus). — *A. calva* n. sp. von Ober Chuanche in China, ähnlich *A. glaucogularis*; Th. Pleske, Bull. Br. O. C. XIII. Dec. 1893. — *A. caudata* und verwandte Arten, Uebersicht; H. E. Dresser, Ibis (6.) V. S. 240—243. — *A. macedonica*: Als Autoren der im Bull. Br. O. C. IV. beschriebenen Art [s. Ber. 1892 S. 62] haben H. E. Dresser und T. Salvadori zu gelten; P. L. Sclater, Bull. Br. O. C. V. Jan. 1893; Ibis (6.) V. S. 255.

Aegithalus stoliczkae verschieden von *Ae. pendulinus*; Th. Pleske, Bull. Br. O. C. XIII. Dec. 1893.

Cyanistes beresowskii n. sp. von Ober Chuan-che in China, ähnlich *C. flavipectus*; Th. Pleske, Bull. Br. O. C. XIII. Dec. 1893.

Lophophanes dichroides verschieden von *L. dichrous*; Th. Pleske, Bull. Br. O. C. XIII. Dec. 1893.

Parus fasciiventer n. sp. vom Ruanssori, Mittel-Afrika; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I. p. 31. — *P. hudsonicus columbianus* n. subsp. von Britisch-Columbien; S. N. Rhoads, Auk. X. S. 23. — *P. hudsonicus ungava* n. subsp. von Nord-Labrador; Uebersicht der verwandten Abarten; S. N. Rhoads, Auk. X. S. 321—323. — *P. owstoni* n. sp. von Idzu, Japan, ähnlich *P. varius*; J. Ijima, Döbutsugaku Zasshi No. 62 Dec. 1893. — *P. transcaspius* n. sp. von Transkaspien, nahe *P. cinereus* u. *minor*; N. Zaroudnoi, Bull. Soc. Nat. Moscou 1893 S. 365.

Poecile songara und *affinis* verschieden; Th. Pleske, Bull. Br. O. C. XIII. Dec. 1893. — *P. hypermelaena* n. sp. von Gansu, nahe *P. affinis* und *palustris*; Berezowski u. Bianchi, Av. Exp. Potanin 1891 S. 113 u. 112.

Suthora przewalskii n. sp. von Gansu; Berezowski und Bianchi, Av. Exp. Potanin. 1891. S. 67.

Certhiidae.

Sitta przewalskii n. sp. von Gansu, nahe *S. leucopsis*; Berezowski u. Bianchi, Av. Exp. Potanin 1891 S. 119.

Timeliidae.

Amalocichla sclateriana de Vis wiederbeschrieben, scheint zur Familie Turdidae zu gehören, nach Seebohm zu Pittidae; P. L. Sclater, Ibis (6.) V. S. 245—246.

Apalis flavigularis n. sp. von Nyassaland, ähnlich *A. thoracica*; G. E. Shelley, Ibis (6.) V. S. 16.

Bradypterus nyassae n. sp. von Nyassaland, ähnlich *B. cinnamomeus*; G. E. Shelley, Ibis (6.) V. S. 16.

Burnesia taeniolata n. sp. von Kamerun, ähnlich *B. bairdi*; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I. S. 178.

Calamocichla pleleja n. sp. von Kamerun, A. Reichenow, Orn. Mntsb. I. S. 178.

Callene anomala n. sp. von Nyassaland; G. E. Shelley, Ibis (6.) V. S. 14.

Camaroptera axillaris n. sp. von Mittel-Afrika; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I S. 32.

Cisticola discolor n. sp. von Kamerun; Orn. Mntsb. I. S. 84. — *C. nuchalis* n. sp. von Mittel-Afrika, ähnlich *C. robusta*; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I. S. 61.

Cistothorus palustris griseus n. subsp. von Georgia; W. Brewster, Auk. X. S. 216.

Cittocincla nigricauda n. sp. von den Kangean-Inseln; A. G. Vorderman, Natuurk. Tijdschr. Nederl. Ind. 1893, S. 197.

Corythocichla crassa abgebildet; J. Whitehead, Expl. Kina Balu T. XIV.

Cyphorhinus richardsoni n. sp. von Nicaragua, ähnlich *C. lawrencii*; O. Salvin, Bull. Br. O. C. VI. March 1893 u. Ibis (6.) V. S. 263.

Dybowskia kemoensis n. g. et sp. vom Ubangi; E. Oustalet, Naturaliste XIV. 1892 S. 218.

Eremomela atricollis n. sp. von Angola, nahe *E. usticollis*; J. V. Barboza da Bocage, J. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa (2.) XI S. 153.

Graminicola striata n. sp. von Hainan, ähnlich *G. bengalensis*; G. W. Styan, Ibis (6.) V. S. 54.

Heleodytes Cab. anzuwenden für *Campylorhynchus* Spix 1823, welcher Name von Megerle bereits 1821 für Coleopteren angewendet ist; T. S. Palmer, Auk. X S. 86.

Henicorrhina pittieri n. sp. von Costa Rica; G. K. Cherrie, Expl. Zool. I. Aves. 1893.

Melocichla atricauda n. sp. von Mittel-Afrika; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I. S. 61.

Phaeornis palmeri n. sp. von Kauai; ähnlich *Ph. obscura*; *Ph. obscura, myiadestina* u. *lanainensis* abgebildet; Uebersicht der Gattung; W. Rothschild, Avif. Laysan II. S. 67, 61—65 T. I.

Pinarocichla schmackeri n. sp. von Hainan; F. W. Styan, Ibis (6.) V. S. 54.

Pomatorhinus macclellandi var. *dedekensi* abgebildet; E. Oustalct, N. Arch. Mus. Paris (3.) V. T. IV.

Rectirostrum hypochondriacum n. g. et sp. von Mittel-Afrika; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I. S. 32.

Staphidia castaneiceps abgebildet; E. C. St. Baker, J. Bombay Soc. VIII. T. A. — *St. everetti* abgebildet; J. Whitehead, Expl. Kina Balu T. XVI.

Stoparola cerviniventris abgebildet; J. Whitehead, Expl. Kina Balu T. VI.

Trochalopteron ellioti var. *bonvaloti* u. *T. henrici* abgebildet; E. Oustalet, N. Arch. Mus. Paris (3.) V. T. III. — *T. sukatschewi* n. sp. von Gansu; Berezowski u. Bianchi, Av. exp. Potanin. 1891 S. 59.

Turdinus castaneus n. sp. von Nord-Celebes, ähnlich *T. celebensis;* J. Büttikofer, Not. Leyden XV. S. 261. — *T. kalulongae* n. sp. von Sarawak, ähnlich *T. magnirostris*, und *T. tephrops* n. sp. ebendaher, ähnlich *T. sepiarius*; R. B. Sharpe, Bull. Br. O. C. X. July 1893 u. Ibis (6.) V. S. 568. — *T. rufiventris* n. sp. von Kamerun, ahnlich *T. fulvescens*; A. Reichenow, Orn. Mntsb. I S. 177.

Sylviidae.

Acrocephalus familiaris abgebildet nebst Ei; W. Rothschild, Avif. Laysan I. T. 7 u. 39.

Amalocichla sclateriana wiederbeschrieben. Die Form ist unter die Turdidae zu stellen; P. L. Sclater, Ibis (6.) V. S. 243—246.

Larvivora obscura n. sp. von Gansu; Berezowski u. Bianchi, Av. exp. Potanin 1891 S. 97.

Locustella hondoensis n. sp. von Shimosa (Japan), L. Stejneger, Proc. Un. St. Nat. Mus. XVI. S. 633.

Merula alpestris u. *torquata*, Unterschiede und Verbreitung beider Arten, Synonymie; T. Salvadori, Boll. M. Zool. Anat. Torino VIII 1893. — *M. celebensis* n. sp. von Macassar; Unterschiede von *M. javanica* von Java und Borneo, *M. schlegeli* von Timor und *M. seebohmi* vom Kina Balu auf Borneo; J. Büttikofer, Not. Leyd. Mus. XV S. 107—110. — *M. witheheadi* n. sp. von Ost-Java; H. Seebohm, Bull. Br. O. C. V. Jan. 1893; Ibis (6.) V. S. 257.

Pratincola axillaris u. *pallidigula* identisch, ebenso *P. salax*; Y. Sjöstedt, Orn. Mntsb. I. S. 139—141.

Saxicola moesta Lcht. abgebildet; Journ. Orn. XLI. T. I.

Turdus hypopyrrhus Hartl. und vermuthlich auch *T. fumidus* Müll. synonym mit *Turdus javanicus* Horsf. in West-Java, im Osten *T. whiteheadi* Seeb.; H. Seebohm, Ibis (6.) V. S. 219—222. — *T. milanjensis* n. sp. von Nyassaland, ähnlich *T. olivaceus;* G. E. Shelley, Ibis (6.) V. S. 12.

Bericht
über
die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Säugethiere während des Jahres 1892.

I. Anatomie, Physiologie etc.

Von

Dr. Benno Wandolleck, in Dresden.

Albini, G. Di alcune eminenze alla faccia interna della retina del Cane e del Capretto. Rend. Accad. Napoli Anno 31 p. 132—134 3 Figg.

Alexander, C. Untersuchungen über die Nebennieren und ihre Beziehung zum Nervensystem. Beitr. Pathol. Anat. Allgem. Path. 11 Bd. p. 144 –197.

Die Arbeit enthält folgende Abschnitte: 1. Historisches, 2. Anatomie und Histologie der Nebennieren. 3. Pathologische Anatomie, Pathologie und Physiologie der Nebennieren. 4. Bronzefärbung und Morbus Addisoni. 5. Chemie der Nebennieren. 6. Rückblick. Man findet.

1. bei Erkrankung der Nebennieren: bisher unerklärliche Erscheinungen von Seiten nervöser Apparate (beim Morbus Addisoni).

2. Bei Erkrankung der Nebennieren: häufig eine eigenthümliche Färbung der Haut, die nur eine sekundäre Folge sein kann von Erkrankungen im Nervensystem.

3. Bei Extirpation der Nebennieren: Veränderungen im Centralnervensystem.

4. Beim Fehlen oder mangelhafter Entwicklung der Nebennieren fast immer unvollkommene Bildungen oder Defecte des Gehirns; die Verbindung dieser Thatsachen war bis jetzt ein Rätsel.

5. Es muss angenommen werden, dass die Nebennieren drüsige Organe sind.

Verf. findet nun: Das Lecithin — einen der wichtigsten Stoffe für das Nervensystem — in grosser Menge in den Nebennieren, dann feiner vertheilt im Blut und in der Lymphe.

Die Schlussfolgerungen will Verf. erst ziehen, wenn seine Untersuchungen auch über die menschlichen Nebennieren zum Abschluss gebracht sein werden.

Allen, H. On the Molars of the Pteropine Bats. Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1892. p. 172—173.

Verf. behandelt die Homologie der Molarenspitzen. Bei *Pteropus medius* ist die Kaufläche der parallelogrammförmigen Krone des ersten oberen Molaren in ihrer ganzen Länge von einer Furche durchzogen die aussen durch eine starke, innen durch eine schmale Leiste begrenzt ist. Die äussere Leiste hat an ihrem vorderen Theil einen unvollkommen entwickelten Höcker den Paraconus. Die innere Leiste ist in unvollkommener Weise in zwei ungleiche Hälften getheilt, die vordere repräsentirt der Protoconus, die hintere den Metaconus, der Hypoconus fehlt. Infolge der grossen Ausdehnung der Kaufläche wird es schwierig zu verstehen, warum die hintere Ausdehnung des Zahnes von anderen Typen in der Bildung der primären Höcker abweicht, wo es regelmässig zur Ausbildung eines Hypoconus kommt. Die Näthe, welche den vorderen und hinteren Rand des Zahnes bilden, sind sehr gut entwickelt und die hintere scheint ihre Ausbildung dem Umstande zu verdanken, dass der Hypoconus in ihr aufgegangen ist. Seine Beobachtungen an *Cephalotes* lassen den Verf. zu der Ansicht kommen, dass der Hypoconus in Wahrheit vorhanden ist, dass nämlich der grössere Theil der Kaufläche als Hypoconus angesehen werden kann.

Durch diese Homologisirung hört der Molar auf aberrant zu sein. Doch ist zu berücksichtigen, dass die Reduktion des Gesichtes auch von einer Neigung der Zähne zu variiren begleitet ist. Sowohl bei *Cephalotes* als auch bei *Harpyia* ähnelt der erste Molar so sehr dem letzten Prämolar, dass man glauben könnte, er gehörte zu diesen, wenn die Kenntniss der Milchbezahnung diese Identification zulassen würde, dazu liegt der erste Molar bei *Harpyia* unterhalb und ein wenig nach vorn von dem Foramen infra-orbitale.

Eine auffallende Eigenthümlichkeit findet sich an dem letzten oberen Prämolar und den beiden oberen Molaren von *Cephalotes* durch die Anwesenheit einer longitudinalen Nath auf der Kaufläche hinter dem Paraconus. Sie liegt auf der Mitte des Zahnes. Sie ist rudimentär auf dem Prämolar und letzten Molar, aber deutlich auf dem ersten Molar.

Im Unterkiefer von *Cephalotes* zeigen die Zähne ähnliche Eigenthümlichkeiten, nur fehlt die Longitudinalnath auf dem letzten Prämolar, sie ist rudimentär auf dem letzten und ersten Molar, aber gut entwickelt auf dem zweiten.

Derselbe. On the Cephalo-humeral Muscle and the so-called rudimental Clavicle of Carnivora. Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. p. 217.

Verf. bespricht die Gegenwart einer kleinen faserig knorpeligen

Scheibe, die als eine rudimentäre Clavicula angesehen wird. Sie ist bekannt von *Herpestes*, *Taxides*, *Ceroleptes*, *Bassaris* u. *Procyon*.

Der Knorpel hat entweder die Form einer flachen Scheibe oder eines sichelförmig gebogenen Stabes und liegt constant direkt über der Rundung der Schulter.

Die Homologisirung dieses Organes mit einer Clavicula ist sehr zweifelhaft geworden, seitdem bei *Balantiopteryx* sowohl dieses Organ als auch eine echte Clavicula entwickelt gefunden wurde. Das Stäbchen hängt mit einem Faserbündel zusammen, an ihm incerirt der Occipito-pollicalis. Das vordere Ende des Stäbchens liegt in dem oberen Rande der Flughaut und hängt mit dem fibrösen Bande zusammen, welches die Sehne des Occipito-pollicalis repräsentirt. Sowohl von dem proximalen als auch von dem distalen Ende dieses Muskels ziehen zarte Fasern zu dem Ellbogen und das Ganze scheint mit dem Reste des charakteristischen Hautsackes in Verbindung zu stehen.

Geringe Modificationen zeigen sich bei *Rhynchonycteris*.

Wenn man diese Verhältnisse bei *Adelonycteris fuscus*, *Noctulinia noctula* und *Vampyrus spectrum* untersucht, so zeigt sich das die Stelle des Stäbchens bei *Balantiopteryx* hier durch die Sehne eines Brustmuskelbündels eingenommen wird, welche hier mit dem Occipito-pollicalis inserirt. In der Gruppe der *Molossi* ist dieses Muskelbündel vollkommen fleischig, zeigt aber ganz dieselbe Anordnung. Also ist der Knorpel von *Balantiopteryx* bei *Adelonycteris* durch eine Sehne, bei *Molossus* durch Muskel vertreten. Daher war es vollkommen unzutreffend von dieser Bildung als von einer rudimentären Clavicula zu reden, die Functionen beider sind vollständig verschieden.

Derselbe. On the Foramen magnum of the Common Porpoise, and on a Human Lower Jaw of unusual size. Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. p. 289.

Verf. bespricht 2 Schädel von *Tursiops tursio* bei denen das Foramen magnum nicht von dem Occipitale basilare begrenzt wird. Die Occipitalia lateralia stossen in der Medianlinie zusammen, und der Rand des Occipitale basilare liegt ein halben Zoll vor dem Lochrande. Diese Schädel bilden eine Ausnahme von der bei Säugethieren geltenden Regel, dass der Rand des Foramen magnum von dem Occipitale basilare gebildet wird und dass die Condyli occipitales nicht allein von den Occipitalia lateralia gebildet werden. Ferner bespricht der Autor 2 Schädel von den Sandwichsinseln in Vergleich zu einem englischen Schädel.

Derselbe. On the Mechanism of the Mammalian Limb. Boston Med. Surg. Journ. No. 126 p. 253—255.

Andersson, Oscar A. Die Nerven der Schilddrüse. Verh. Biol. Ver. Stockholm 4. Bd. p. 98—100, 3 Figg.

Antonini, Att. La corteccia cerebrale nei Mammiferi domestici. Seconda nota preventiva: Suini. Monitore Z. Ital. Anno 3 p. 224—232. 243—248.

Ayers, H. Vertebrate Cephalogenesis 2. A Contribution to the Morphology of the Vertebrate Ear, with a Reconsideration of ist Functions. Journ. Morph. Vol. 6, p. 1—360, 26 Figg. T. 1—12.

Ballowitz, E. Das Schmelzorgan der Edentaten, seine Ausbildung im Embryo und die Persistenz seines Keimrandes bei dem erwachsenen Thier. Arch. Mikr. Anat. 40. Bd. p. 133—156.

Als Untersuchungsmaterial dienten Embryonen von *Dasypus novemcinctus* und *Dasypus sexcinctus* verschiedener Stadien. Verf. ist zu dem Resultat gekommen, dass der Epithelüberzug der Zahnanlagen bei den Edentaten ein echtes Schmelzorgan ist, welches alle charakteristischen Eigenthümlichkeiten aufweist, die das Schmelzorgan der schmelzführenden Wurzelzähne der übrigen Säugethiere kennzeichnet, nur mit dem einzigen, aber wesentlichen Unterschiede, dass dasselbe zu keiner Zeit Schmelz producirt. Ferner zeigte die Untersuchung der Zähne völlig erwachsener älterer Thiere, dass das Schmelzorgan bei den Edentaten kein lediglich embryonales Gebilde ist; vielmehr erhält sich von demselben ein ganz bestimmter Abschnitt functionirend und bleibt zeitlebens bei diesen permanent wachsenden, schmelzlosen Zähnen an der für das Wachsthum der Zahnsubstanz wichtigsten Stelle liegen, eine Thatsache, welche für die Erkenntniss der functionellen Aufgabe des Schmelzorgans von grösster Bedeutung sein dürfte. — Nach Allem liegt klar zu Tage, dass die einzige Funktion des so vollständig entwickelten Schmelzorgans bei den Edentaten die formbildende und das Wachsthum des Zahnes regulirende ist. Auch hier erfolgt die Bildung und Anordnung der Odontoblasten stets nur an der Innenfläche des Organs, gewissermassen auf den Reiz der Epithelwucherung hin. Während der obere Theil des Schmelzorgans, sobald diese seine Aufgabe erfüllt ist und die ersten Dentinlagen abgesondert sind, sehr frühzeitig zu Grunde geht, erhält sich der untere Theil desselben zeitlebens an der Basis der Pulpapapille, weil von hier aus der Zahn während des ganzen Lebens nachwächst — gewiss ein schlagender Beweis dafür, dass die wesentliche Substanz des Zahnes, das Dentin, nur unter Vermittlung des Schmelzorganes gebildet werden kann. Diese Aufgabe des Schmelzorgans muss daher als seine wichtigste und primäre aufgefasst werden; die Schmelzbildung kommt erst in zweiter Linie in Betracht. —

Bardeleben, K. v. Ueber Spermatogenese bei Säugethieren, besonders beim Menschen. Verh. Anat. Ges. 6. Vers. p. 202—208. Discussion von Berda und Ebner ibid. p. 208.

Derselbe. Knochen, Bänder, Muskeln. Anat. Hefte 2 Abth. 1 Bd. p. 141—160.

Zusammenfassende Referate der im Jahre 1891 erschienenen Arbeiten über Knochen, Bänder und Muskeln.

Barfurth, D. Regeneration. Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Anatom. Hefte 2 Abt. 1 Bd. p. 117—140.

Zusammenfassende Referate der im Jahre 1891 erschienenen

Arbeiten über Regeneration von ganzen Körpertheilen und Organen bei Matazoen, Regeneration an Geweben (Physiologische und pathologische Regeneration.)

Bateson, W. On Numerical Variations in Teeth, with a Discussion of the Conception of Homology. Proc. Z. Soc. London p. 102—115, 6 Figg.

Verf. hat *Primates*, *Phocidae*, *Otaridae*, *Canidae*, *Felidae* und *Viverridae* untersucht. Die Arbeit zerfällt in folgende Abschnitte: 1. Division of individual Teeth. 2. Variation in Terminal Teeth when a new member is added to the series. 3. Reconstitution of Parts of the Series.

Was die die Homologisierung betrifft so findet der Autor, dass das gegenwärtige System der Homologisierung beibehalten werden muss als eine Basis für die Bezeichnung, obgleich dieses System unvollkommen ist und obgleich es auf einer falschen Auffassung der notwendigen Facta gegründet ist.

Baumüller, Bernh. Polydaktylie beim Reh. Abh. Nat. Ges. Nürnberg 9. Bd. p. 51—72.

Baur, G. On some Peculiarities in the Structure of the Cervical Vertebrae in the existing Monotremata. Amer. Natural. Vol. 26 p. 72.

Verf. hat bei *Ornithorhynchus*, *Echidna* und *Proechidna* beobachtet, dass die Halswirbel den Prae- und Postzygaphophysen entbehren. Die Halswirbel sind nur durch die Wirbelkörper und nicht durch die Bogen verbunden.

Auf p. 435 berichtet Verf. dass dieses Factum bereits bekannt war (Hasse, Anatomische Studien).

Bayer, Ludwig. Beitrag zur vergleichenden Anatomie der Oberarmarterien. Morph. Jahrb. 19. Bd. p. 1—41 T. 1.

Um das Verständnis der Varietäten des menschlichen Oberarms zu fördern untersuchte Verf. Primaten. Es wurden die Affen der neuen Welt ausgewählt und zwar von Arctopitheken: *Hapale penicillata*, *Hapale jacchus*, *Hapale albicollis*, *Hapale rosalia*, von Platyrrhinen: *Cebus capucinus*, *Cebus hypoleucus*, *Nyctipithecus vociferans*, *Ateles arachnoides*, *Ateles paniscus*, *Ateles geoffroyi*, *Mycetes seniculus*, *Lagothrix humboldtii*.

Bayer, Josef. Bildliche Darstellung des gesunden und kranken Auges unserer Hausthiere. Schluss. 12 Taf. mit Erklärung. Wien. 1891.

Taf. 1, Fig. 1. Eitrige Hornhautentzündung. Fig. 2, 3. Narbenstaphylom der Hornhaut.

Taf. 2, Fig. 1. Pannus. Fig. 2. Intrauterines schweres Augenleiden, wobei es zur Perforation der Hornhaut, zum Austritte der Linse, Verwachsung der Iris mit der Hornhaut und Schrumpfung des Glaskörpers gekommen ist. Fig. 3, 4. Dermoid der Hornhaut (Rind, Schwein).

Taf. 3 u. 4. Affectionen der Hornhaut, wie sie bei Rindern in Folge einer infectiösen Augenentzündung zu beobachten sind.

Taf. 5, Fig. 1. Combinationsbild, welches eine Iridocyclitis als Theilerscheinung der Mondblindheit darstellt (albinotisches Auge). Fig. 2. Hintere Synechien bei Untersuchung mit dem Augenspiegel. (Die Verfärbung der Iris, der Mangel jeglicher Zeichnung auf derselben, die zerfranzten, mit der Linsenkapsel verwachsenen Ränder der Pupille, mehrere Pigmentflecke in der Mitte der Pupille, mattgrüner Hintergrund des Auges.)

Taf. 6, Fig. 1. Colobom der Iris. Fig. 2. Cyste eines Traubenkornes.

Taf. 7, Fig. 1, 2. Angeborene Cataracta.

Taf. 8, Fig. 1, 2. Luxation der Linse.

Taf. 9, Fig. 1. Vordere Synechien. Fig. 2. Hintere Synechie. Fig. 3. Cataracta cystica. Fig. 4. Luxation der staarigen Linse und Anlöthung derselben am Boden des Glaskörperraumes.

Taf. 10, Fig. 1 u. 2. Netzhautabhebung. Fig. 3 u. 4. Blutung hinter die abgehobene Netzhaut. Fig. 5. Narben in dem Tapete. Ausserdem Schwartenbildung an der inneren Fläche des Ciliarkörpers und der Linse.

Taf. 11, Fig. 1—3, 5 u. 6. Atrophie des Auges. Fig. 4. Knochenneubildung im Auge.

Taf. 12, Fig. 1. Carcinom des Auges. Fig. 2. Sarkom.

Die Abbildungen sind in Chromolithographie hergestellt, jeder Abbildung ist eine kurze Beschreibung beigegeben.

Beauregard, H. L'artère carotide interne chez le Mouton. C. R. Soc. Biol. Paris (9) Tome 4 p. 930—931.

Derselbe. Le canal carotidien des Roussettes. ibid. p. 914 bis 916.

Derselbe. Note sur le rôle, de la fenêtre ronde. ibid. p. 555 bis 557.

Derselbe. Note sur le rôle de l'appareil de Corti dars l'audition. C. R. Soc. Biol. Paris (9) Tome 4 p. 524—527.

Béchamp, A. Sur la constitution histologique et la composition chimique comparées, des laits de vache, de chèvre, d'ânesse et de femme. Paris, 65 pgg.

Beck, A. und **N. Cybulski**. Weitere Untersuchungen über die electrischen Erscheinungen in der Hirnrinde der Affen und Hunde Centralbl. f. Physiol. Bd. VI, No. 1 p. 1—6.

Die Verf. haben Versuche darüber angestellt ob auf Grund electrischer Erscheinungen die Localisation der Hirnfunctionen bestimmt werden kann. Sie trachteten mit möglichster Genauigkeit jene Sphären der Hirnrinde zu bestimmen, in denen bei Reizung bestimmter Fühlflächen eine bedeutende Erniedrigung des electrischen Potentials entsteht, und diese Sphären mit den motorischen und sensorischen Sphären zu vergleichen, die als solche mittelst anderer Methoden bezeichnet worden sind. Die Arbeit enthält noch einige Polemik gegen Gotsch und Horsley.

Beddard, F. E. On the convolutions of the cerebral hemispheres in certain Rodents. Proc. Zool. Soc. p. 596—613 7 Txtfig.

Verf. hat die Gehirne folgender Arten untersucht: *Coelogenys paca*, *Dasyprocta azarae*, *Lagostomus trichodactylus*, *Capromys pilorides*, *Hydrochoerus capybara*, *Hystrix cristata*, *Sphingurus prehensilis*, *Sph. villosus*, *Castor canadensis*, *Cavia porcellus*, *Octodon cummingi*, *Myopotamus coypus*, *Lepus cuniculus*, *Aulacodus swinderníanus*, *Dolichotis patagonica*.

§ 1. Description of the cerebral Hemispheres in certain Genera. (Mit den Abbild. der Gehirne von *Capromys pilorides*, *Lagosternus trichodactylus*, *Dasyprocta azarae*, *Coelogenys paca*, in Auf- und Seitenansicht.)

§ 2. Comparison of the brains of the genera described inter se. (Abb. Gehirn von *Dolichotis patagonica* seitl. u. von oben.)

§ 3. The structure of the Hemispteres and the Classification of the Rodentia. (Abb. des Gehirn von *Aulacodes*.) Diejenigen Gehirne, welche Windungen aufweisen gehören Thieren an, die in die 3. Gruppe der Nager, die *Hystricomorpha* gestellt werden. Zuletzt bespricht und bildet der Verf. noch ein Gehirn von *Lepus cuniculus* ab, das sich durch eine abnorme Entwicklung der Windungen auszeichnet. Es war ein domesticirtes Thier.

Beddard, F. E. On the Brain and Muscular Anatomy of Aulacodus. Proc. Zool. Soc. p. 520—527, 3 Figg.

Derselbe. Contributions to the Anatomy of the Anthropoid Apes. Proc. Z. Soc. London p. 118—120.

Verf. behandelt kurz die anatomischen Unterschiede zwischen *Troglodytes niger* und *Tr. calvus*.

Berkley, H. J. The Nerves and Nerve Endings of the Mucous Layer of the Ileum, as shown by the rapid Golgi Method. Anat. Anzeiger 8 Jahrg. p. 12—19, 4 Figg.

Bertelli, D. Forami mentonieri nell' uomo ed in altri Mammiferi. Monitore Z. Ital. Anno 3 p. 52—55, 80—83, 89—99, T. 3.

Bianchi, Stan. Sull' esistenza di ossa interparietali nel cranio del Sus scrofa. Monitore Z. Ital. Anno 3 p. 119—125, 8 Figg.

Bizzozero, G. Sulle ghiandole tubulari del tubo gastro-enterico e sui rapporti del loro epitelio coll' epitelio di rivestimento della mucosa. Nota seconda. Atti Accad. Torino Vol. 27 p. 14—34, Taf.

Derselbe. Ueber die schlauchförmigen Drüsen des Magendarmcanals und die Beziehungen ihres Epithels zu dem Oberflächenepithel der Schleimhaut. Zweite Mittheilung. Arch. Mikr. Anat. 40. Bd. p. 325—375, T. 18, 19.

1. Rectumdrüsen der Maus (*Mus musculus*).
2. Rectumdrüsen des Hundes.

Die Befunde beweisen die Abstammung des Epithels des Dickdarms vom Epithel seiner schlauchförmigen Drüsen.

3. Duodenaldrüsen des Hundes. Die verschiedenen Schleimzellenformen gestatten die Annahme, dass sie durch eine stufenweise erfolgende Modification jener pyramidenförmigen Schleimzellen, die sich in den Drüsenblindsäcken befinden erzeugt sind. Und diese

Annahme wird auch durch die Thatsache bestätigt, dass die morphologische Veränderung der Zellen in gleichem Schritt mit einer chemischen Modification des von ihnen ausgeschiedenen Schleimes erfolgt.

4. Duodenaldrüsen der grauen Maus. Die Paneth'schen Zellen stellen junge Schleimzellen dar.

Verf. giebt auch noch seine Untersuchungen am Darm von *Triton*, die er ausführte, um zu sehen wie die Regeneration des Darmepithels bei solchen Thieren stattfindet, deren Darm keine schlauchförmigen Drüsen besitzt.

Blanc, L. Un cas d'ovule à deux noyaux chez un Mammifère. C. R. Soc. Biol. Paris (9) Tome 4 p. 563—564.

Born, G. Erste Entwicklungsvorgänge. Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Anatom. Hefte 2 Abt. 1 Bd. p. 529—532.

Zusammenfassende Referate der im Jahre 1891 erschienenen Arbeiten über Gastrulation, Chordabildung und Mesodermbildung der Säuger.

Bossi, L. M. Sur la reproduction de la muqueuse de l'utérus. Arch. Ital. Biol. Tome 16 p. 165—180, Taf.

Boucher, H. De l'hyoïde et du larynx chez les Equidés. Contribution à l'étude de l'hybridité. Lyon 22 pgg.

Bouvier, E. L. Plexus formés par les artères intercostales du Phoca vitulina. Bull. Soc. Philomath. Paris (8) Tome 4 p. 81—84.

Derselbe. Observations anatomiques sur l'Hyperoodon rostratus Lilljeborg. Ann. Sc. N. 171 Tome 13 p. 259—320, T. 7, 8.

Verf. giebt eine sehr genaue Beschreibung des Exemplares, welches eine Länge von 7,20 m hatte. Die Arbeit zerfällt in folgende Kapitel. 1. Caractères extérieurs. 2. Téguments et paucier. 3. Appareil digestiv. 4. Appareil respiratoire. 5. Appareil circulatoire. 6. Appareil urinaire. 7. Appareil génital. 8. Comparaison de l'Hypéroodon avec les autres Cètacés.

Von den Untersuchungen des Verf. sind neu für die Wissenschaft diejenigen über die Hautmuskulatur p. 266—269, über das Walrat producierende Gewebe p. 269—271, über die Zitzen und die Milch, das Thier hatte kurz vorher geboren p. 307—311, über die Nieren und den Circulationsapparat p. 295—297 resp. p. 289—295.

Derselbe. Some Anatomical Characters of *Hyperoodon rostratus*. Ann. Mag. N. H. (6) Vol. 9 p. 484—486.

Das Thier, welches untersucht wurde war ein Weibchen von 7,20 m Länge, das kurz vorher einem Jungen das Leben gegeben hatte.

Die Mammae waren 1,15 m lang 0,22 m breit aber nur wenige cm dick. Die Milch war gelbweiss von dicklicher Consistenz.

Der Magen besteht aus 10 auf einander folgenden Kammern. Die Capacität der ersten ist beinahe so gross wie die der andern zusammen. Am hintersten Ende des Rectum dicht am After finden sich eine Anzahl von kleinen Drüsen.

Der Aortenstamm ist an seinem Anfang sehr stark wie geschwollen. Unmittelbar über den S-förmigen Klappen giebt er zwei Kranzarterien und daneben einen Ductus arteriosus ab, der ihn in Verbindung mit der Art. pulmonalis bringt. Der Circulationsapparat nähert sich in seinem ganzen Charakter weniger den landbewohnenden Vorfahren als der der Mysticete aber mehr als der der nicht Ziphioiden Cetodonten.

Boveri, Th. Befruchtung. Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Anatom. Hefte. 2 Abt. 1 Bd. p. 386—485.

Zusammenfassende Referate der im Jahre 1891 erschienenen Arbeiten über Befruchtung, Vererbung etc.

Brandt, Al. Ueber Hörner und Geweihe. Festschr. Leuckart Leipzig p. 407—413, 3 Figg.

Verf. zeigte in einer vorläufigen Mittheilung, dass die Ansicht von Sandifort, der Knochenzapfen des Hornes der Cavicornier verdanke einem besonderen Knochenkern seinen Ursprung, die richtige sei. Er bringt hier das vorhandene factische Material nebst einigen allgemeinen Bemerkungen. Die Beobachtungen wurden meist am Schaf und nur zum geringen Theil am Rind angestellt. Auf 5 Einzelfiguren ist die Entwicklung des Knochenkernes dargestellt. Das Os cornu zeigt sich hier als dentlicher Knochenkern, der erst als solcher bei Fig. 3 übersehen werden könnte. Verf. giebt dann wenigstens in allgemeinen Zügen eine einheitliche Deutung von Hörnern und Geweihen. Er glaubt dass das Wachsthum durch Intussusception und nicht durch Juxtapposition vor sich gehe. Den Unterschied der Pneumaticität legt Verf. keine principielle Bedeutung bei. Die Hauptformen der Hörner resp. Geweihe ordnet Verf. folgendermassen an:

I. Hauthörner			*Rhinoceros.*
II. Haut- und Knochenhörner	ein Os cornu fehlt	Integument unverändert	*Giraffe.* (unpaarer Hornhöcker).
		Integument verhornt	*Elasmotherium?* *gewisse fossile Wiederkäuer?*
	ein Os cornu vorhanden	Integument unverändert Os cornu perennierend	*Giraffe.*
		Integument verdünnt	*Cervulus-Subulo,* Hornscheide gefegt.
		Integument verhornt	*Antilocapra.*
		Hornscheide perennierend	*Antilopen.*

Brunn, A. v. Die Endigung der Olfactoriusfasern im Jacobsonschen Organ des Schafes. p. 651—652 F. 12.

Dass im Jacobson'schen Organe vieler Thiere der mediale Theil des Epithels wohlcharakterisirtes Riechepithel ist, und dass in diesen Theil Aeste des Nervus alfactorius eintreten, ist bekannt; namentlich Klein (Quarterly Journ. of mikr. science 1881 und 1882) und Piana (Contrib. alla conoscenza dell' organo di J. 1880) haben

die einschlägigen Verhältnisse genau untersucht. Die Endigung der Riechnervenäste in den Sinneszellen ist bisher wohl noch nicht mit Sicherheit erkannt worden; und wenn es auch als mehr als wahrscheinlich betrachtet werden musste, dass sie keine wesentlichen Differenzen von derjenigen in der Regio olfactoria aufweisen würde, so mag doch die Veröffentlichung einer Abbildung des in Rede stehenden Verhältnisses (Taf. XXX Fig. 12) nicht überflüssig erscheinen. Sie ist nach einem Golgi-Präparate des Jacobson'schen Organes des Schafes angefertigt und zeigt genau dieselbe unmittelbare Verbindung des centralen Riechzellenfortsatzes mit den Nervenfasern, wie wir sie durch Grassi und Castronovo, Ramon y Cajal, Van Gehuchten von der Riechschleimhaut kennen. Ganz besonders tritt auch hier das von dem zuletzt genannten Forscher an seinem Object beobachtete Hervorragen der Sinneszellen über die Limitans deutlich hervor, auch Spuren gefärbter Sinneshaare sind wie dort zu erkennen.

De Bruyne, C. Contribution à l'étude de l'union intime de fibres musculaires lisses. Arch. Biol. Tome 12 p. 345—380 T. 13.

Bumm, A. Ueber den centralen Ursprung des Hirnschenkelfusses beim Kaninchen. D. Zeit. Nervenheilk. 2 Bd. p. 121—138, 2 Taf.

Canizzaro, Raimondo. Ueber die Funktion der Schilddrüse. Dt. Med. Wchenschrft. 1892 p. 184.

Die Versuche des Verfassers an Hunden und Katzen gaben folgende Resultate:

1. Die Schilddrüse bildet eine für die Funktion des Nervensystems nothwendige Substanz.
2. Diese Substanz muss im Blute aller Thiere existiren und ist nur bei den Thieren in unzureichender Menge vorhanden, welche nach der Extirpation der Schilddrüse sterben.
3. Es müssen bei jedem Thier ausser der Schilddrüse noch andere Organe existiren, welche dieselbe Funktion ausüben.
4. Das Produkt der Schilddrüse scheint sich, ausser im Blute auch in der grauen Substanz vorzufinden, wenn auch in weit geringerer Menge.
5. Bromkali übt wahrscheinlich eine Wirkung auf die Ganglienzellen aus, die einigermassen derjenigen, welche durch das thätige Prinzip der Schilddrüse ausgeübt wird, gleicht.

Die beobachteten Fälle können in 5 Gruppen eingetheilt werden:

1. Phänomene von anomalen Bewegungen (Paralysis, Parese, Krämpfe, Convulsionen etc.).
2. Phänomene von alterirter genereller und specifischer Sensibilität.
3. Trophische Phänomene von unendlich geringem bis zum grössten Massstabe.
4. Vasomotorische Phänomene (thermogenische Alteration).
5. Psychische Phänomene der Depression bis zu gewissen Formen des Wahnsinns.

Alle diese Phänomene sind nach des Verf. Ansicht eine Folge der alterirten Funktion der Ganglienzellen, welche durch das Fehlen oder das Nichtgenügen der von der Schilddrüse secernirten Substanz hervorgerufen wird.

Carlier, E. W. Contributions to the Histology of the Hedgehog (Erinaceus europaeus). Journ. Anat. Phys. London. Vol. 27, p. 85 bis 111 T. 4—6.

Die Arbeit wird im Jahre 1893 vollendet. Jetzt sind folgende Kapitel behandelt: I. Theil. Nahrungskanal. a) Zunge, b) Oesophagus, c) Magen, d) Duodenum, e) Dünndarm, f) Dickdarm. II. Theil. Leber.

Carus, J. V. The Cervical Vertebrae of Monotremata. Amer. Natural. Vol. 26 p. 965.

Verf. macht Baur (s. diesen) darauf aufmerksam, dass auch R. Owen das Fehlen der Prä- und Postzygapophysen bei *Ornithorhynchus* und *Echidna* bekannt war.

Cavazzani, A. und **U. Stefani.** Le terminazioni nervose dei muscoli laringei del cavallo. Arch. Sc. Med. Torino Vol. 16 p. 87—90.

Chapman, H. C. Observations upon the Brain of the Gorilla. Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia p. 203—212, T. 11, 12.

Das Gehirn, welches der Autor beschreibt, war das eines jungen Gorilla, es wog 150 g, war 90 mm lang, 75 mm breit und 60 mm hoch. Verf. beschreibt genau die einzelnen Theile des Gehirnes vorzüglich auch die Gyri und Sulci, er schliesst seine Abhandlung mit einer Vergleichung der Gehirne der Anthropoiden und des Gehirns des Menschen. Er findet dabei wieder den Beweis für den Satz, dass keiner der bekannten Anthropoiden als der Vorfahr der anderen am wenigsten des Menschen betrachtet werden kann, jedes Gehirn stimmt in gewissen Charaktern mit den andern überein und ist verschieden in andern. Während die Gyri und Sulci an dem Gorillagehirn im allgemeinen mit dem Verlaufe derselben beim Orang, Chimpansen und Menschen übereinstimmen, repräsentirt es doch eine tieferstehende Gehirntype. Die Jugend des untersuchten Thieres kommt dabei nicht in Betracht.

Ferner unterscheidet sich das Gehirn des Gorilla von dem des Menschen und der anderen Anthropoiden durch die auffallend zugespitzte Form des Lobus frontalis, durch das Fehlen des unteren Theiles der inneren oder dritten Frontalwindung und durch stärkere Concavität der Orbitalfläche. Mit dem Orang stimmt der Gorilla überein in der oberflächlichen Anordnung der Occipitalwindungen, das Operculum fehlt.

Wenn es möglich wäre, in Ermangelung lebender Bindeglieder oder ausreichender fossiler Reste einen Schluss zu thun auf die Phylogenese des Menschen und der Anthropoiden, so würde nach

dem Gehirn zu urtheilen der Gorilla von einem ausgestorbenen *Cynocephalus*; der Chimpanse und Orang von ausgestorbenen *Macacus* und *Gibbon*-ähnlichen Formen; der Mensch aber von affenähnlicher Formen, die in sich die Charaktere der Anthropoiden vereinigten, abzuleiten sein.

Chiarugi, G. Ulteriori osservazioni sullo sviluppo dell' 11° e dell' 12° paio dei nervi cranici nei Mammiferi. Monitore Z. Ital. Anno 3 p. 57—60.

Cleland, J. A Contribution to the Comparative Anatomy of the Ankle-Joint. Journ. Anat. Phys. London Vol. 27 Proc. p. 8.

Cordier, J. A. Sur l'assimilation du feuillet à la caillette des Ruminants au point de vue de la formation de leur membrane muqueuse. Compt. Rend. Tome 115, p. 1088—1089 1 Textfig.

Verf. findet, dass die Falten des Labmagens ähnlich gebildet sind, wie die des Blättermagens und dass sie entstanden sind allein in Folge der Krümmung und Verkürzung des Darmabschnittes, um die durch die Verkürzung bewirkte geringere Capacität durch Vermehrung der Drüsenoberfläche zu vergrössern.

Derselbe. Sur l'anatomie comparée du feuillet et de la caillette dans la série des Ruminants. Compt. Rend. Tome 115 p. 744—746. 1 Textfig.

Verf. hat die allmählige Ausbildung des Blätter- und des Labmagens in der Reihe der Wiederkäuer studirt. Indem er von den *Cameliden* und *Traguliden*, welche keinen Blättermagen ausgebildet haben, ausgeht, findet er, dass die allmählige Entwicklung über *Tarandus*, *Muntjac*, *Cervicapra*, zu *Axis*, *Capreolus*, *Ovis aries* geht und bei den Boviden auf der Höhe anlangt.

Die vergl. Embryologie lehrt, dass der ganze Blätter-Labmagen ursprünglich darmförmig war, und dass sich der Blättermagen verhältnissmässig sehr spät von dem Labmagen differenzirt.

Die Abbildung giebt ein Schema der allmähligen Entwicklung.

Crety, C. Sulla presenza di papille vascolari nel disco proligero dei follicoli ovarici della Capra. Atti. Accad. Lincei Rend. (5) Vol. 1 Sem. 1 p. 402—408, 4 Figg.

Cristiani, H. L'inversion des feuillets blastodermiques, chez le Rat albions. Arch. Phys. Paris. 24. Année p. 1—11 T. 1, 2.

Derselbe. Sur les glandules thyroïdiennes chez le Rat. C. R. Soc. Biol. Paris (9) Tome 4 p. 798—799.

Dessoir, Max. Ueber den Hautsinn. Arch. Anat. Phys. Phys. Abt. 1892, p. 175—339.

Der Autor fasst seine Resultate folgendermassen zusammen:

1. Der Temperatursinn ist eine einheitliche, zu den Summationsempfindungen gehörende Wahrnehmungsmodalität mit zwei Qualitäten, die sich in wachsender Grösse von einem Nullpunkte entfernen. Der Versuch, aus vivisectorischen und pathologischen Beobachtungen eine Trennung in zwei Modalitäten herzuleiten, ist ebenso wenig geglückt, wie der Versuch, zwei verschiedene Endapparate nach-

zuweisen. Die Blix'schen Punkte sind ein Kunsterzeugniss. Dass sie bisher ohne Widerspruch blieben, verschuldet hauptsächlich die Leichtigkeit, mit der man feststellen kann, dass an einzelnen Hautstellen die Kälte, bezw. Wärme einer Metallspitze besser gefühlt wird, als an anderen. Diese Thatsache erklärt sich jedoch theils durch peripherisch bedingte Schwankungen der Aufmerksamkeit und durch Suggestionen, theils durch Aenderungen in der Stärke des Aufdrückens, der Temperatur der Spitze, der Verhältnisse in der Haut u. s. w. Das wirklich entscheidende Experiment scheint erfolglos zu bleiben. Ob wir Wärme oder Kälte fühlen, ist also unseres Erachtens nicht davon abhängig, ob ein Wärme- oder Kältepunkt von einem beliebigen Reize getroffen wird, sondern davon, welcher Reiz auf den einheitlichen Endapparat einwirkt. Wir denken uns, dass bei der Kälteempfindung die Hautwärme sinkt, hierdurch der nervöse Endapparat sich ausdehnt und einen ganz bestimmten Reiz mit Hülfe des indifferenten Leitungsnerven an das Grosshirn übermittelt, während ein andersartiger Reiz an das Centrum gelangt, sobald die Hautwärme durch Zufuhr von aussen oder durch Behinderung ihrer normalen Ausstrahlung steigt und der Endapparat sich verdichtet. Dehnt nun Abkühlung die Haut aus und zieht Wärme sie zusammen, so entsteht eine Molecularveränderung der Hautgewebe und im Kaliber der Gefässe eine Modification, die durch directe Nervenverbindungen an die Rinde gemeldet wird.

2. Die Intensität einer Temperaturempfindung entspricht nicht schlechthin der lebendigen Kraft der Bewegungen der Wärmereize, sondern ist noch durch fünf andere Factoren bedingt. Diese sind: die Grösse der getroffenen Fläche, die Zeit der Einwirkung des Reizes, die Dicke der Oberhaut, ihr Leitungsvermögen und — letztens, aber nicht schlechtestens — ihre Temperatur. Die mittlere Hauttemperatur liegt zwischen + 32 und 35° C., die mittlere Temperatur des Körpers ist als mit einem Punkte der gewöhnlichen Thermometerscala zusammenfallend vorzustellen, welcher dem indifferent warmen Bade entspricht. (34—35° C. nach Liebermeister.) Die Abweichungen von der mittleren Hauttemperatur erregen nur irgend einen nervösen Endapparat, vielleicht die sogenannten freien Endigungen. Die Entscheidung über den Endapparat muss sich aus der histologischen Untersuchung derjenigen Theile ergeben, die alle anderen Hautempfindungen, aber keine Temperaturempfindungen vermitteln; das Hauptaugenmerk ist dabei auf die Epidermis zu richten, weil die Prüfung an Narben und mit Ziehpflastern zeigt, dass die empfindliche Schicht in ihr oder wenigstens an der Grenze zwischen ihr und Cutis zu suchen ist.

Erkrankungen der peripheren Nerven, des Rückenmarks und des Gehirns, sowie die Wirkungen einzelner Arzneimittel lehren, dass der Temperatursinn in einem bestimmten Umfange unabhängig von den übrigen Sensibilitätsmodalitäten ist und am nächsten dem Schmerze steht. Gegen diese Unabhängigkeit sprechen auch nicht

die Interferenzerscheinungen zwischen Druck- und Temperaturempfindungen: im Gegentheil, der Umstand, dass diese Phaenomene nur ausnahmsweise auftreten und gewöhnlich eine sehr deutliche Sonderung zwischen beiden Wahrnehmungen besteht, ist ein Beweis für die Unabhängigkeit beider Bewusstseinzustände. Was über das zeitliche Verhältniss zwischen ihnen und dem Schmerz festgestellt wurde, lässt sich kurz folgendermassen zusammenfassen: Reizung einer mittelempfindlichen Hautstelle durch Kälte von -10^0 C. lässt ungefähr $^2/_{10}$ Secunden zwischen Druck- und Kälteempfindung, Wärme von $+40^0$ C. etwa $^6/_{10}$ Secunden verstreichen: das Intervall zwischen Wärme und Schmerzgefühl schwankt je nach der Stärke des Reizes von 7 Secunden bis hinunter zu $^1/_{10}$ Secunde.

3. Die Reizung eines sensiblen Nerven in seinem Verlaufe durch unmittelbare Reize setzt zwar eine Erregung, aber nach unseren Erfahrungen nicht die Sinnesempfindung, die man erwarten könnte, in unserem Falle also Wärme oder Kälte. Sollte es aber auch der Fall sein, so wäre damit für die übliche Lehre von den specifischen Energien gewonnen, denn man dürfte vasomotorische Vorgänge oder die Thätigkeit der Terminalkörper in den Nervenscheiden für das etwaige Auftreten der Empfindung verantwortlich machen.

Disse, J. Ueber die Veränderungen der Nierenepithelien bei der Secretion. Anat. Hefte 1. Abth. 2. Bd. p. 141—171 T. 10.

Derselbe. Ueber die Veränderungen der Epithelien in der Niere bei der Harnsecretion. Nachr. Ges. Wiss. Göttingen No. 4 p. 120—122.

Das Secret der Niere sammelt sich in den Epithelzellen der gewundenen Canälchen und der weiteren Schleifenschenkel an; es tritt zuerst in der Nähe des Kerns auf, nimmt an Menge zu und füllt den dem Lumen zugekehrten Abschnitt der Zellen an. Der Kern liegt im secrethaltigen Zellabschnitt. Während das Secret sich ansammelt, bekommt die Zelle scharfe Grenzen.

Die Entleerung des Secrets führt zu einer beträchtlichen Verkleinerung der Zellen; dabei werden die Zellgrenzen undeutlich und bei einigen Species bildet sich auf der freien Fläche der Zellen ein Besatz kurzer Härchen aus.

Derselbe. Allgemeine Anatomie. Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Anatom. Hefte. 2 Abt. 1 Bd. p. 83 – 102.

Zusammenfassende Referate der im Jahre 1891 erschienenen Arbeiten über Epithelien, Muskelgewebe, Bindesubstanzen, Blut und Gefässe.

Duval, M. Le placenta des Rongeurs et l'inversion des feuillets blastodermiques. C. R. Soc. Biol. Paris (9) Tome 4 p. 917—919.

Derselbe. Le placenta des Rongeurs. Suite Journ. Anat. Phys. Paris 28. Année p. 58—98, 333—453 Figg. T. 3—5, 16, 17.

4. Theil. Le placenta du cochon d'Inde. a) Période de formation de l'ectoplacenta. b) Période de remaniement de l'ectoplacenta.

c) Période d'achèvement de l'ectoplacenta. d) Historique critique du placenta du cochon d'Inde.

In dieser Arbeit beschliesst der Verf. seine im Jahre 1885 begonnenen Untersuchungen über die Placenta der Nager. Es handelt sich dabei vorzüglich um die Frage, ist die Placenta eine einfache Modification der Uterusmucosa oder ist sie eine Neubildung, und wenn das letztere der Fall ist, ist diese Neubildung mütterlichen oder foetalen Ursprungs. Der Verf. beantwortet diese Fragen kategorisch: „Die Placenta ist eine Neubildung foetalen Ursprungs, sie ist im Speciellen eine Bildung des Ectoderms. Zuletzt giebt Verf. noch eine allgemeine Uebersicht über seine langjährigen Untersuchungen und Resultate.

Eberth, C. Circulationsorgane und sogen. Blutgefässdrüsen. Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Anatom. Hefte. 2 Abt. 1 Bd. p. 161—172.

Zusammenfassende Referate der im Jahre 1891 erschienenen Arbeiten über Gefässe, Lymphdrüsen, Tonsillen, Milz, Nebennieren.

Eckhard, C. Zur Topographie der die Pupille verengernden Fasern des Trigeminus innerhalb der Centralorgane. Centralbl. f. Physiol. Bd. VI No. 5 p. 128—133.

Durch seine Versuche sieht Verf. es für erwiesen an, dass beim Kaninchen das verlängerte Mark vom makroskopischen Ursprunge des Trigeminus an, rückwärts in den Seitentheilen seiner ganzen Länge und in gleicher Weise das Rückenmark bis zum 2. Halswirbel hin centrifugale, die Pupille verengernde Trigeminusfasern in sich schliesst, dass es dagegen im dritten Halswirbel gänzlich oder zum grössten Theile, weiter abwärts aber vollkommen frei von diesen Elementen ist. Für den Hund gilt diese Lehre nicht und ebenso wahrscheinlich nicht für diejenigen Thiere, von denen bisher angegeben worden ist, dass ihr Trigeminus die fraglichen Pupillarfasern nicht führt.

Derselbe. Zur Frage über die trophischen Funktionen des Trigeminus. Centralbl. f. Physiol. No. 11 p. 328—332.

Verf. will die Thatsachen feststellen, dass die bei der Trigeminus-Durchschneidung auftretenden Cornealgrübchen weder direkte Folgen einer Reizung des Nerven sind, noch spontan der Trennung desselben ohne weitere Zuthat folgen, und dass ferner, wenn nicht besondere Vorsichtsmassregeln zur Verhütung ihrer Entstehung getroffen sind, dieselbe sowohl bei der Trigeminusdurchschneidung im und peripher, als auch hirnwärts vom Ganglion auftreten.

Edgeworth, F. H. On a Large-fibred Sensory Supply of the Thoracic and Abdominal Viscera. Journ. Phys. Cambridge Vol. 13 p. 260—271 T. 10.

Ellenberger, W. Vergleichende Physiologie der Haussäugethiere. Theil II, mit 284 Textabbildungen und 4 Tafeln. Berlin 1892.

Der Inhalt des Buches zerfällt in folgende Abschnitte: 1. Thierische Wärme von J. Tereg; 2. Physiologie des Bewegungsapparates von

Polansky und Schindelka; 3. die Zeugung von Ellenberger; 4. die Entwickelung von Bonnet; 5. Schwangerschaft und Geburt. Mutter und Junges nach der Geburt von Ellenberger; 6. Vererbung Anpassung und Geschlechtsbildung von Ellenberger; 7. Elektrophysiologie und Physiologie des Nervensystems von Latschenberger; 8. die Lehre von den Sinnen, a) die Sinnesempfindungen im Allgemeinen von Ellenberger, b) die Gemeingefühle von demselben, c) die Hautsinne, und die Physiologie der Haut von Edelmann, d) der Geschmacksinn von Ellenberger, e) das Gehör von Tereg, f) der Geruchssinn von Ellenberger. Ein ausführliches Sachregister beschliesst das Werk.

Nach dem Referat in Rep. Thierheilkunde. 53. Jahrg. 1892 p. 140.

Ellenberger, W. und **H. Baum.** Ein Beitrag zu dem Kapitel „Zahnretentionen und Zahnrudimente". Arch. Anat. Phys. Anat. Abth. p. 40—66 T. 3.

Es handelt sich in dieser Abhandlung um die Dentes canini des Pferdes. Die Verf. unterscheiden 2 Abtheilungen: A) Nicht vollkommen retinirte Zähne, B) Vollkommen retinirte Zähne. Unter A werden 12, unter B 18 Fälle besprochen.

Bei allen untersuchten Zähnen wurde übereinstimmend eine Wucherung des Knochengewebes auf Kosten der anderen Zahnsubstanzen nachgewiesen. Bei normalen Hakenzähnen verhält sich die Dicke des Cementmantels zum Gesammtdurchmesser des Dentins bei Stuten wie 1 : 6—8. Bei den von den Verf. untersuchten retinirten Zähnen wurde oft das Verhältniss des Knochenmantels zum Dentin wie 1 : 3 oder 2 oder 1 : 1 festgestellt. Ja bei einigen Zähnen war der Knochenmantel sogar dicker als der ganze Dentinkern; bei ganz wenigen war letzterer bis auf Spuren oder ganz verschwunden. Nach den Ergebnissen der Verf. kann es keinem Zweifel unterliegen, dass das wuchernde Knochengewebe sowohl das Email als das Zahngewebe zum Schwinden bringt.

Bei einem Theile der Zähne ist das Knochengewebe scheinbar ganz gleichmässig gewuchert und hat einen gleichmässig dicken Knochenmantel als äusserste Zahnhülle gebildet. Bei andern Zähnen wird beobachtet, dass die Knochensubstanz zapfenartige Fortsätze in die Dentinsubstanz hinein sendet, welche zum Theil den Dentinkern oder die Schmelzsubstanz durchziehen.

Bei einer dritten Art von Zähnen ist das Knochengewebe von der Wurzel aus an dem Axengefäss entlang in die Axe des Dentins hineingewuchert.

Bei einer vierten Art besteht sowohl die Wucherung des Knochengewebes von der Axe, als auch von der Peripherie aus.

Wie hochgradig die Wucherung des Knochengewebes werden kann, das beweisen einige Zähne, bei denen nur noch Spuren von Dentingewebe vorhanden waren. Bei zwei Zähnen fehlte dieses sogar ganz.

Zuweilen werden Inseln von Knochengewebe mitten in der Dentin- oder Emailsubstanz bemerkt.

Das Knochengewebe ist meist recht innig mit dem Email und dem Dentin verbunden. In seiner Structur ist es sehr verschieden. Die Zahnsubstanz zeigt meist eine normale Beschaffenheit. Eine grössere Zahnhöhle war bei keinem Zahn zu constatiren.

Die Schmelzsubstanz erscheint meist von regelmässiger Beschaffenheit.

Der Sieg des Knochengewebes gegenüber den beiden anderen, doch erheblich härteren Substanzen, erklärt sich leicht aus der Gefässhaltigkeit und dem grossen Nährboden dieses Gewebes.

Nach der Meinung der Verf. kann es keinem Zweifel unterliegen, dass bei jedem Pferde die Anlage der Hakenzähne vorhanden ist, und dass auch deren Entwicklung bei jedem Individuum beginnt.

Ellenberger, W. Die Furchen der Grosshirnoberfläche des Pferdes, der Wiederkäuer und des Schweines. Arch. Wiss. Prakt. Thierheilk. 18. Bd. p. 267 - 291, 9 Figg.

Verf. hat diese Arbeit und eine frühere über die Grosshirnoberfläche des Hundes speciell für die Praktiker und Obducenten geschrieben. Es ist nicht die vergleichend-anatomische Art der Darstellung gewählt sondern das Gehirn jeder Thierart für sich beschrieben worden. Verf. giebt am Schlusse seiner Arbeit einen Rückblick, worin er sagt: „Es bestehen bedeutende Unterschiede in der Furchenbildung unter den Hausthieren; am bedeutendsten sind die Unterschiede zwischen den Carnivoren einerseits und den Wiederkäuern und Einhufern (Herbivoren) andererseits. Das Schwein (Omnivore) steht in der Mitte zwischen beiden. Das Gehirn des Schweines lässt noch viele Eigenthümlichkeiten des Carnivorengehirns erkennen, zeigt aber auch erhebliche Verschiedenheiten von demselben und nähert sich so dem Wiederkäuergehirn.

Das Carnivorengehirn ist besonders ausgezeichnet durch die Bogenfurchen und das Ueberwiegen der Vertikalfurchen gegen die Horizontalfurchen. Drei Bogenfurchen umziehen die F. Sylyii, nämlich die F. ectosylvia, suprasylvia und die aus F. lateralis, coronalis und medi-lateralis bestehende dritte Bogenfurche. Auch die meisten anderen Furchen verlaufen bogig und mehr oder weniger vertikal, so z. B. die F. ectolateralis, praesylvia, olfactoria, prorea, cruciata, prae- und postcruciata etc. Beim Schwein ist von den drei Bogenfurchen nur noch eine vollkommen erhalten. Von dem ersten Bogen (F. ectosylvia) sind nur noch Reste zugegen, die zweite Bogenfurche (F. suprasylvia) ist erhalten, die dritte ist zu einer Longitudinalfurche geworden und in zwei Abschnitte geschieden: in die F. coronalis, die oval von der F. cruciata liegt und in die F. lateralis mit Einschluss der F. medilateralis (s. confinis), aboral von der F. cruciata gelegen.

Bei den Wiederkäuern und Einhufern ist die beim Schweine noch deutlich als Bogenfurche vorhandene F. suprasylvia zu einer Horizontalfurche geworden. Das Gehirn hat sich bei diesen Thieren gestreckt und etwas medianwärts gewendet, so dass die dorsale Furche dem Medianrande näher gerückt ist (F. entolateralis). Zu

diesen Eigenthümlichkeiten kommt noch hinzu, dass namentlich beim Pferde, z. Th. auch bei den Wiederkäuern, sehr viele accessorische und Nebenfurchen auftreten, und dass die Hauptfurchen viele Einbuchtungen, Kerben und zahlreiche Nebenzweige besitzen.

An der basalen Fläche fällt ein Unterschied zwischen dem Gehirn der Carnivoren und dem der übrigen Hausthiere sofort auf; dieser besteht darin, dass der Lobus pyriformis beim Hunde furchenlos ist, während er bei den anderen Hausthieren mindestens eine Längsfurche besitzt. Die basale Grenzfurche ist beim Hunde viel deutlicher in eine F. rhinalis und postrhinalis geschieden, als bei den anderen Thieren.

Die F. Sylvia ist bei den Carnivoren mit der F. rhinalis verbunden; ähnlich ist es beim Schwein, bei welchem der Proc. anterior in diese über- oder ganz nahe an sie herantritt. Bei den übrigen Hausthieren besteht in der Regel diese Verbindung nicht; bei ihnen ist die Insel frei, die bei den Carnivoren meist durch die übergewölbten Bänder der F. Sylvii verdeckt wird. Die Schenkelbildung der F. Sylvii, die bei den Einhufern und Wiederkäuern sehr deutlich ist, erscheint undeutlich bei den Carnivoren und ist auch nicht sehr ausgesprochen beim Schweine. Die F. praesylvia ist bei den übrigen Hausthieren weiter oralwärts gerückt, als beim Hunde. Sie liegt oft schon ganz am nasalen Ende der Gehirnhemisphäre. In Bezug auf die F. suprasylvia sind die Hauptunterschiede schon oben angegeben; es sei aber noch bemerkt, dass dieselbe ausser einem Proc. anterior und posterior bei den Ungulaten noch einen Processus superior besitzt, welcher den Carnivoren in der Regel fehlt. Der Proc. posterior ist mit der F. suprasylvia media bei den Ungulaten stets verbunden, was bei Hunden nicht immer der Fall ist.

Die F. cruciata ist bei den Carnivoren deutlicher ausgeprägt, als bei den übrigen Hausthieren. Die F. coronalis liegt bei den letzteren dem Medianrande erheblich näher, als bei den Carnivoren; sie ist bei den Carnivoren mit der F. lateralis verbunden, bei den anderen Hausthieren dagegen nicht; zuweilen steht sie beim Schwein und auch bei den anderen Hausthieren mit der F. cruciata in Verbindung. Die F. diagonalis fehlt den Hunden in der Regel, während sie bei den anderen Hausthieren stets vorhanden ist. Die F. ansata ist bei dem Hunde deutlich, bei den anderen Hausthieren dagegen sehr undeutlich und wahrscheinlich meist gar nicht vorhanden.

Die F. splenialis umzieht beim Hunde und Schweine nur das Splenium und die aborale Hälfte (oder etwas mehr) des Körpers des Balkens; bei den Wiederkäuern reicht es bis zum Genu corporis callori vor oder überragt es noch. Bei dem Pferde umzieht das ovale Ende sogar das Genu. Bei diesen Thierarten (Wiederkäuern und Pferden) muss diese Furche als Fissura calloso-marginalis bezeichnet werden, die Bezeichnung splenialis ist unzureichend. Mit der F. rhinalis verbindet sie sich bei den *Ungulaten* nicht, wohl aber mit der F. cruciata; es kommt jedoch bei Pferden auch vor, dass diese Verbindung fehlt.

Felix, Walth. Zur Leber- und Pankreasentwickelung. Arch. Anat. Phys. Anat. Abth. p. 281—323 Fig. T. 16—18.

Die Untersuchungen des Verf. wurden hauptsächlich am Hühnchen ausgeführt, doch berücksichtigte er auch den Menschen und die Katze. Kaninchen und Mensch besitzen zwei Lebergänge, einen cranialen und einen caudalen. Sie entstehen durch Abschnürung von der Darmwand. Diese Abschnürung findet bald ihr Ende, daher die Kürze der Gänge.

Aus dem caudalen Lebergange geht bei beiden Thieren die Gallenblase hervor. Die Anwesenheit eines Ductus hepato-cysticus ist für die embryonale menschliche Leber erwiesen. Der Mensch hat wahrscheinlich drei Pankreasanlagen, eine dorsale, eine rechte und eine rudimentäre linke ventrale. Die beiden ventralen Anlagen sind miteinander verschmolzen. Beide Anlagen können sich zeitlebens erhalten; die dorsale bildet dann den Ductus Santorini, die ventrale den Ductus pancreaticus.

Bei der Katze lässt sich ein dorsales und ein ventrales Pankreas nachweisen.

Fischer, P. Sur les caractères ostéologiques d'un Mesoplodon sowerbyensis mâle échoué récemment sur le littoral de la France. Compt. Rend. Tome 114 p. 1283—1286.

Es war ein erwachsenes Männchen von 4,35 m Länge. Die Farbe war schwarz, ausgenommen das Abdomen, welches weiss war. Der Penis war ungeheuer gross und hervorstehend; die Augen waren sehr klein. Jederseits zeigte sich im Unterkiefer ein starker Zahn, welcher dem Gesichte etwas Wildschweinartiges verlieh. Die Schwanzlappen waren sehr breit. Es werden von dem Skelett erwähnt: Zwischenkiefer, Vomer, Unterkiefer, Wirbel, Rippen, Sternum, Hyoïd, Gliedmassen, Schulterblatt.

Fiserius, Ed. Beiträge zur Entwickelungsgeschichte von Sciurus vulgaris. Verh. Physik. Med. Ges. Würzburg (2) 26 Bd. p. 103 bis 122 T. 2.

Fleischmann, A. Der einheitliche Plan der Placentarbildung bei Nagethieren. Sitz. Ber. Akad. Berlin p. 445—457 T. 3.

Es ist dem Verf. gelungen, den Nachweis zu führen, dass auch die Umwandlungen des Uterus während der Schwangerschaft der Nager einem einheitlichen Typus unterthan sind. Die Untersuchungen wurden am ungarischen Ziesel (*Spermophilus citillus*) gemacht.

Es legt sich die Keimblase zuerst in eine antimesometrale Seitenkammer des Uterus, später verdrängt die dorsale Chorionhälfte die Scheibenhöhle und schmiegt sich der mesometralen Placentaranlage an. Die Communication der Eikammer mit den Verbindungsstücken wird aufgehoben. Alle epithelialen Elemente der Kammer werden zerstört. Dann erweitern sich je zwei an einem Kammerende mesometral und antimesometral gelegene Epithelseitentaschen zu flach gedrückten Hohlsäcken, welche die von dem umgeänderten bindegewebigen Gerüstwerke der frühern Schleimhaut

umschlossene Keimblase von der Muskelwand abheben, so dass später das Ei sammt den mütterlichen Foetalannexen ausserhalb der neugebildeten und nach der Geburt functionirenden Uterinhöhle liegt

Durch die Untersuchung einer grossen Zahl von Längsschnitten durch schwangere Uteri von *Mus musculus, Mus decumanus, Cricetus frumentarius, Mus silvaticus, Arvicola amphibius* und *arvalis*, *Cavia cobaya* konnte Verf. zeigen, dass auch die *Myomorpha* und *Subungulata* homologe Verhältnisse zeigen und es sehr leicht ist, die Placentation bei Inversion auf den Typus der Eichhörnchen zurückzuführen.

Verf. unterscheidet den Stil der Eientwicklung als prodiscoidalen. Infolge dieser Gleichartigkeit glaubt Verf., dass die Lösung der phylogenetischen Frage aussichtslos erscheint.

Foá, Pio. Nouvelles recherches sur la production des éléments colorés du sang. Arch. Ital. Biol. Tome 17 p. 1—13.

Forbes, H. On some points in the Anatomy of a Species of Sea-bear caught off Sumner, Canterbury; with Notes on the New Zealand Cared Seals (Abstract). New Zealand Inst. Vol. 24 p. 198 bis 200.

Der Verf. beschreibt die Anatomie eines Exemplares von *Arctocephalus forsteri*, das eine Zeit in Gefangenschaft lebte. Dieser Auszug (von J. T. Meeson) beschäftigt sich aber nur mit der ebenfalls von dem Autor gegebenen systematischen Abgrenzung und Identificirung der einzelnen Species und Gattungen.

Frank, L. Handbuch der Anatomie der Hausthiere mit besonderer Berücksichtigung des Pferdes. 3. Aufl. von P. Martin. Stuttgart, 1. Bd. 798 pp. Figg., 2. Bd. 1. Lief. p. 1—160. Figg.

Frank, Ludwig. Handbuch der Anatomie der Hausthiere mit besonderer Berücksichtigung des Pferdes. Dritte Auflage von Paul Martin, Prof. in Zürich. 1. Band mit 473 Abbildungen. Stuttgart 1892.

Mit der Herausgabe der 4. und 5. Lieferung hat der Verfasser den ersten Band des Werkes abgeschlossen, welcher 780 Seiten zählt. In diesen beiden Lieferungen wird die Muskellehre zu Ende geführt und die Lehre von den Eingeweiden abgethan. Darstellung, Ausführung und Ausstattung entsprechen dem Inhalte der voraufgegangenen Lieferungen.

Nach dem Referat in Rep. Thierheilkunde 53. Jhg. 1892 p. 273.

Frenkel, M. Du tissu conjonctif dans le lobule hépatique de certains Mammifères. C. R. Soc. Biol. Paris (9) Tome 4 p. 38—39.

Freund, Paul. Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Zahnanlagen bei Nagethieren. Arch. Mikr. Anat. 39. Bd. p. 525—555 T. 22, 23.

Verf. hat die Arbeit in der Absicht unternommen, um fest zu stellen, ob sich in der Lücke zwischen den ausgebildeten Zähnen noch Reste von Anlagen ausgefallener Zahne auffinden liessen.

Das Material stammte von Embryonen von *Lepus cuniculus,*

Sciurus vulgaris, *Cavia cobaya*, *Cricetus frumentarius*, *Mus decumanus* und *Mus musculus*.

Verf. kommt zu folgenden Resultaten:

Bei *Lepus* findet sich im Ober- und Unterkiefer vor dem grossen Nagezahn ein Rudimentärzähnchen, dasselbe Zahnrudiment findet sich auch beim Eichhörnchen. Die Entwicklung des Rudimentärzähnchens stimmt in den Hauptzügen durchaus nicht mit der eines Milchzahnes überein, doch neigt Verf. zu der Anschauung, dass dieses Zähnchen als eine in starker Rückbildung begriffene Milchzahnanlage für den grossen Nagezahn anzusprechen ist.

Bei Lepus trifft man in der ganzen Länge der Lücke eine wohlentwickelte Zahnleiste, aber nur im Oberkiefer. An dieser Zahnleiste entwickeln sich jedoch niemals Schmelzorgane, sie geht nach einem ziemlich langen Bestande spurlos zu Grunde.

Bei *Sciurus* fand sich eine hinter den Stenson'schen Gängen eine Strecke weit unterbrochene, sonst aber sehr ausgedehnte und zusammenhängende Zahnleiste. Dann finden sich neben den Stenson-schen Gängen zwei dicht hintereinander liegende Schmelzorgane, von denen das vordere ganz unleugbar als solches charakterisirt ist. Verf. ist geneigt, diese beiden Schmelzorgane als merkwürdiger Weise erhaltene Reste von hinteren Schneide- resp. Eckzahnanlagen anzusehen.

Bei *Cavia* liessen sich nur sehr zweifelhafte Reste der Zahnleiste in der Lücke nachweisen, während bei *Cricetus* und *Mus* jede Spur einer rudimentären embryonalen Zahnanlage fehlte.

Froriep, A. Zur Frage der sogenannten Neuromerie. Verh. Anat. Ges. 6. Vers. p. 162—167, 4 Figg.

Fusari, Rom. Contributo allo studio dello sviluppo delle capsule surrenali e del simpatico nel Pollo e nei Mammiferi. Arch. Sc. Med. Torino Vol. 16 p. 249—301 4 Taf.; Résumé de l'auteur. Arch. Ital. Biol. Tome 18 p. 161—182.

Derselbe. Sul modo di distribuirsi delle fibre nervose nel parenchima della milza. Monitore Z. Ital. Anno 3, p. 144—148. 4 Figg.

Gaule, Justus. Spinalganglien des Kaninchens. Centralbl. f. Physiol. Bd. VI No. 11 p. 313—326.

Verf. untersucht die allgemeinen Veränderungen, welche sich nach Verletzungen von Ganglien zeigen. Er glaubt, dass 1. die Veränderungen der Haut, 2. die eigenthümlichen Blutungen in den Muskeln, 3. die ganz constanten Veränderungen der Nebennieren namentlich der rechten, 4. Die Atrophie oder vielmehr Grössenveränderung des gekreuzten Geschlechtsorgans und des gekreuzten Schilddrüsenlappens sicher abhängig von Ganglienverletzungen sind.

Derselbe. Zur Frage über die trophischen Functionen des Trigeminus. Centralbl. f. Physiol. Bd. VI No. 13 p. 361—367.

Polemisch gegen Eckhard (siehe diesen). Verf. hält seine Schlüsse, dass die Grübchen in der Cornea nach Trigeminusdurch-

schneidung auftreten, vollkommen aufrecht. Bei keinem Experiment erscheinen die regelmässig auftretenden dauernden charakteristischen Grübchen.

Geberg, A. Über die Endigung der Gehörnerven in der Schnecke der Säugethiere. Anat. Anzeiger 8 Jhrg. p. 20—22 2 Figg.

Gegenbaur, C. Die Epiglottis. Vergleichend-anatomische Studie. Festschr. Kölliker. Leipzig 69 pgg. 15 Figg. 2 Taf.

Gehuchten, A. van. Les terminaisons nerveuses libres intraépidermiques. Anat. Ges. 6. Vers. p. 64—69.

Derselbe. Contribution à l'étude des ganglions cérébro-spinaux. La Cellule Tome 8 p. 209—230 Taf.

I. Ganglions spinaux.

Aus den hauptsächlichen Forschungen, die an dem Rückenmarksganglion der Wirbelthiere angestellt worden sind, können wir folgende Schlüsse ziehen:

1. Die Nervenzellen des Spinalganglien der meisten Fische sind opposito-bipolar. Jeder Pol setzt sich in einen Axen-Cylinder einer Nervenfaser fort, von denen die eine in das Mark eindringt, während die andere an die Peripherie geht.

2. Die Nervenzellen der Spinalganglien der anderen Wirbelthiere, im erwachsenen Zustande, sind einpolig. Ihre einzige Verlängerung gabelt sich, in einer wechselnden Entfernung von der Originalzelle, in eine zentrale und eine peripherische Verlängerung. Der Beweis für diese Thatsache ist geführt worden für die Säugethiere (Ranvier; Retzius; His; Ramon y Cayal; van Gehuchten) für die Vögel (Retzius; His; Ramon y Cayal; van Gehuchten) für die Reptilien (Ramon y Cayal) für die Batrachier (v. Lenhossek et Cl. Sala).

3. Bei den Saugfischen findet man in den Spinal-Ganglien im erwachsenen Zustande, nicht nur Opposito-bipolare Zellen und einpolige, sondern sogar alle Zwischenformen (Frend, Nansen, Retzius); ein Beweis, dass eine bipolare Zelle sich in eine unipolare Zelle umformen kann.

4. Dieselbe Thatsache bemerkt man bei den Embryonen der Säugethiere (His und Retzius); der Vögel (Ramon y Cayal et van Gehuchten) und der Reptile (Ramon y Cayal). In einem gewissen Augenblick der embryologischen Entwicklung sind alle Nervenzellen der Spinal-Ganglien Opposito-bipolar wie bei den ausgewachsenen Fischen. Im Lauf der Entwicklung modificirt sich die Form der Zelle und die bipolaren Zellen bilden sich in unipolare Zellen um.

5. Der morphologische Unterschied, der zwischen den Zellen der Spinalganglien der Fische und den Zellen der Ganglien anderer Wirbelthiere besteht, ist daher mehr scheinbar als wirklich. In den Ganglien der Fische bewahren die Zellen definitiv eine Form, welche nur zeitweise bei den höhern Wirbelthieren existirt.

6. Die Spinal-Ganglien haben daher dieselbe Bedeutung bei allen Wirbelthieren: die Zellen, welche sie bilden, lassen auf die eine

oder die andere Weise zwei Verlängerungen entstehen, welche zum Axencylinder zweier Nervenfasern werden. Ferner ist, in der grössten Zahl der Fälle, die Central-Verlängerung dünner als die Verlängerung, die für die Peripherie bestimmt ist.

Die Spinal-Ganglien der Wirbelthiere müssen also als wirkliche Ursprungs-Mittelpunkte für den sensitiven Theil aller Spinalnerven betrachtet werden, und dies nicht nur für die peripheren Fasern sondern auch für die centralen. Wir wissen, durch die Forschungen der letzten 5 Jahre, dass die Fasern der hinteren Wurzeln für die Spinalnerven in das Mark eindringen, sich dort spalten, und dass die beiden Äste der Gabelung in der grauen Substanz durch Endverzweigungen endigen. Diese Fasern finden also im Rückenmark nicht ihren Ursprung sondern ihr Ende.

Alle diese Thatsachen scheinen uns endgültig für die Wissenschaft erworben zu sein.

II. Cerebral Ganglien.

1. Ganglion de Gasser du trijumeau.
2. Ganglion pétreux du glosso-pharyngien.
3. Ganglion plexiforme du pneumogastrique.
4. Ganglion du nerf accustique.

1. Die Ganglien des Trigeminus, des Glosso-pharyngeus und des Vagus sind in allen Punkten den Spinalganglien vergleichbar. Man kann auf sie alle Schlüsse anwenden, die Verf. am Ende des ersten Kapitels aufgestellt hat.

Das Spinal-Ganglion des Nervus acusticus ist ebenso einem Spinal-Ganglion vergleichbar. Aber die Nervenzellen des Spinal-Ganglion haben in einer dauernden Art die Form der bipolaren Zellen bewahrt, eine Form, welche sie nur zeitweise in den anderen Cerebro-spinal-Ganglien der Wirbelthiere (die Fische ausgenommen) besitzen.

Derselbe. Les cellules nerveuses du sympathique chez quelques Mammifères et chez l'Homme. La Cellule Tome 8. p. 81—95 Taf.

1. Die Nervenelemente des Sympathicus sind in allen Punkten den Elementen des Cerebro-spinalen Nervensystems vergleichbar. Wie diese, sind sie mit 2 Arten Verlängerungen versehen: kurze, protoplasmatische Verlängerungen, wahrscheinlich für cellulipetale Leitung, und lange cylindrische Verlängerungen, für cellulifuge Leitung.

2. Die protoplosmatischen Verlängerungen kommen in wechselnder Zahl vor. Am häufigsten stellen sie eine oder zwei Gabelungen dar, bevor sie zwischen den benachbarten Zellen endigen. Bisweilen bleiben sie jedoch ungetheilt. Sie endigen immer frei. Die Anordnung en nid péricellulaire ist zufällig und hat nicht die Wichtigkeit, die Ramon y Cayal ihr zuzuertheilen geneigt ist.

3. Jedes Nervenelement besitzt nur eine einzige cylindrische Verlängerung, die sich mit einer Nervenfaser fortsetzt.



Gehuchten, A. van und J. Martin. Le bulbe olfactif chez quelques Mammifères. La Cellule Tome 7 p. 203—237 3 Taf.

I. Vom morphologischen Standpunkt.

Man kann in dem Bulbus, der Leichtigkeit der Beschreibung wegen, 3 ziemlich deutliche Schichten unterscheiden.

a) Eine Lage Geruchsfibrillen. Es sind die cylinderförmigen Verlängerungen der bipolaren Zellen der Schleimhaut, die frei endigen, sei es direkt, sei es nachdem sie sich in den Glomeruli gabelförmig gespalten haben.

b) Eine Lage voluminöser Nervenzellen, deren cylindrische Verlängerung zu einer Nervenfaser des weissen Marks und deren protoplasmatische Verlängerungen werden: die Horizontalen, frei in der mittleren Lage selbst, die Absteigende mit einer zusammengesetzten Verzweigung frei in einem olfactiven Glomerulus. An der äusseren Schicht findet man eine unregelmässige Reihe von Glomeruli. Die Endverzweigung der Geruchsfasern und diejenigen der Verlängerung, sind die einzigen wesentlichen Elemente, welche in ihre Konstitution einzutreten scheinen.

c) Eine Schicht des weissen Mark reich an Nervenfasern, die die cylinderförmigen Verlängerungen des „cellules mitrales“ sind. Vielleicht stellen einige von ihnen auch die cylindrische Verlängerung der speciellen Nervenzellen dar, die in der äusseren Zone des weissen Marks gelegen sind.

Alle diese Nervenfasern senden zahlreiche Collateralen aus, von denen die einen, die Horizontalen, in der Schicht selbst endigen, und die anderen, die Absteigenden sich in den cellules mitrales und in der innern Zone des grauen Mark verzweigen.

II. Vom physiologischen oder funktionellen Standpunkt.

a) Da die Geruchsorgane nur mit den protoplasmatischen Verlängerungen, die von den „cellules mitrales“ ausgehen, in Berührung kommen, so kann die Nervenübertragung der Geruchsfaser zum Gehirn nur durch eine direkte Vermittlung der „cellules mitrales“ stattfinden.

b) Die „cellules mitrales“ sind daher die wahren Geruchszellen des Bulbus. Weit davon, wie Golgi es glaubt, ein Weg nebensächlicher Uebertragung zu sein, bilden sie den einzigen Weg, auf dem die Nervenerschütterung eines Geruchsfäserchens sicher bis zum Gehirn geleitet werden kann.

c) Die Abwesenheit von Anostomosen zwischen den Endverzweigungen der Geruchsfäserchen und den Verzweigungen der von den „cellules mitrales“ ausgehenden Verlängerung, zieht als natürliche Folge diesen Schluss nach sich. Die Nervenübertragung geschieht nicht durch Continuität, sondern durch Contakt.

d) Die aus der „cellule mitrales“ hervorragende Verlängerung ist eine protoplasmatische. Es ist offenbar, dass diese Verlängerung

die Nervenerschütterung des Geruchsfäserchens bis zum Körper der „cellule mitrale“ überträgt. Wir müssen also annehmen, dass die protoplasmatischen Verlängerungen der Nervenzellen nicht ausschliesslich als Organ der Ernährung angesehen werden können, dazu bestimmt, sich mit den Scheidewänden der Kapillaren in Verbindung zu setzen und mit den Verlängerungen der Zellen der Neuroglia, und so die Wege zu bilden, auf denen das Nährplasma von den Kapillaren zu den Nervenzellen gelangen kann.

e) Eine grosse Zahl von Geruchsfasern endigen in dem selben Glomerulus. Wenn dieser Glomerulus die nur aus einer einzelnen „mitrale“ hervorgehende Verlängerung aufnimmt, wie es bei der Katze, der Ratte und der Maus der Fall ist, so folgt, dass mehrere bipolare Zellen der Schleimhaut die Nervenerregung derselben Zelle übermitteln können.

f) Die Geruchsfasern theilen sich zuweilen derartig, dass sie mit mehreren Glomeruli in Verbindung stehen, und ferner, beim Hunde, nimmt jedes Glomerulus die aus mehreren „cellules mitrales“ hervorgehende Verlängeruug auf; es folgt daraus, das sogar eine bipolare Zelle der Schleimhaut die Nervenerregung auf mehrere „cellules mitrales“ übertragen kann.

g) Ein aus den „cellules mitrales“ durch Berührung übertragene Nervenerregung wird zum Gehirn durch die cylinderförmige Verlängerung geleitet.

h) Dieser Uebertragungsweg der Geruchseindrücke durch die aus den „cellules mitrales“ hervorgehende Verlängerung; die „cellules“ selbst und ihre cylinderförmige Verlängerung ist der einzige, welcher definitiv fest begründet ist.

i) Bei dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntniss können wir nicht sagen, welche Rolle wir, bei dem Mechanismus des Riechens, den zahlreichen Collateralen der cylindrischen Verlängerung der „cellules mitrales“ und den verschiedenen Elementen, die mit dem Namen „Körner der weissen Substanz“ bezeichnet sind, zuschreiben müssen.

Gehuchten, A. van. Contribution à l'étude de l'innervation des poils. Anat. Anzeiger 7. Jahrg. p. 341—348. 5 Figg.

Verf. hatte als Untersuchungsobjekt die Schnauzenhaut von Ratten und Mäusen. Sie wurde nach Golgi und Ramon y Cajal behandelt. Verf. giebt 7 Fig., welche die verschiedenen Arten der von ihm beobachteten Innervation zeigen. Jedes Haar empfängt nur eine Nervenfaser. Aber diese Faser ist nur ein collateraler Zweig einer benachbarten Nervenfaser, die ein grosses Stück der Epidermis innervirt. Die Haare haben aber keine specielle Innervirung. In dem Haarfollikel gabelt sich die Faser und bildet einen das Haar umfassenden Ring, indem die Verästelungen sich mit einander verflechten, aber ohne zu anostomosiren; sie endigen frei.

Geelmuyden, H. Chr. Von einigen Folgen übergrosser Blutfülle. Arch. Anat. Phys. Phys. Abth. 1892 p. 480—496.

Von der Voraussetzung ausgehend, dass sich neue und werth-

volle Einsichten in die Leistungen und Schicksale der Bestandtheile des Blutes, namentlich seiner Körperchen, durch die Beobachtungen von Thieren, deren Blutmenge künstlich gesteigert wurde, gewinnen lassen würde, liess Verf. das Blut eines Hundes aus seiner Carotis in die Vena jugularis eines anderen überströmen. Er machte folgende Beobachtungen:

1. Ein Hund, in dessen Gefässe eine grössere Menge lebendigen Blutes von aussen her zugeführt wird, zeigt keine Störungen seines Befindens. Er scheidet mit dem Tagesharn ein grösseres Gewicht an N aus, als die mit dem Futter gereichten Eiweisstoffe liefern können. Mit dem Gewicht des zugebrachten Blutes steigt auch das aus dem Harn ausgeschiedene Mehr an N über den von der Nahrung herkommenden.

2. Die überschüssige Ausscheidung an N beschränkt sich nicht auf einen Tag, der auf die künstlich hervorgerufene Blutfülle folgt, sie erstreckt sich vielmehr auf eine Reihe von Tagen; dem Anschein nach dauert sie um so länger, je mehr Blut zugebracht war.

3. Der gesammte Ueberschuss an N, welchen der Harn während einer Reihe von Tagen über den aus der Nahrung abstammenden entleert, übertrifft, wenn das Körpergewicht keine Abnahme erfährt, nicht das Gewicht des mit dem Blut zugeführten N's. — In solchen Fällen wird die von der Nahrung abhängige Umsetzung der Eiweissstoffe durch die künstliche Blutfülle nicht verändert. Indessen lässt sich im Hinblick auf den Versuch III S. 484 die Möglichkeit nicht abweisen, dass ein beträchtliches Mehr an Blut auch in den N-Umsatz fördernd eingreift, in Folge dessen jetzt die Nahrung nicht mehr hinreicht, um das Körpergewicht auf dem Stande zu halten, den es vorher zu erzielen vermochte.

4. Einen Beitrag zu dem überschüssigen, durch den Harn ausgeschiedenen Stickstoff liefert das von aussen her eingeführte Blut. Für diese Annahme sprechen die Aenderungen, welche das kreisende Blut in seinem Gehalte an Farbstoff, Stroma und an Stickstoff erfährt. Alsbald nach der Ueberfüllung des Blutes steigt der procentische Werth der drei genannten Stücke, erreicht dabei in allmählichem Wachsthum nach einigen Tagen früher oder später einen Höhepunkt und geht dann wieder herab, bis zu dem vor der Transfusion eingenommenen Stand. Unter Berufung auf die Beobachtungen von Tschiriew und Förster wird man das Aufsteigen des Farbstoffgehaltes darum erklärlich finden, weil das flüssige, im Plasma gelöste Eiweiss rascher als das geformte und Körperchen enthaltende aus dem Blute verschwindet. Der allmähliche Rückgang des Farbstoffes und des Stromas wird aber verständlich, wenn man annehmen darf, dass die Neubildung und die Lebensdauer der Körperchen in den mit Blut überhäuften Gefässen ebenso verlaufe wie bei mässiger Fülle. Entsprechend ihrer grösseren Zahl in den blutreicheren Gefässen würde der Umfang des Zerfalls so lange den der Neubildung überwiegen, bis das vor der Zufuhr an Blut bestandene Gleichgewicht wieder hergestellt ist.

5. Auf den Ort, an welchem die Körperchen zerstört werden, lassen die mikroskopischen Untersuchungen schliessen; sie weisen auf das Innere des Gefässrohres selbst hin.

Nirgends findet sich Blut ausgetreten und an keinem der untersuchten Orte, Leber, Milz, Knochenmark trifft man auf Formen, welche als Trümmer oder als ältere Stufen von Körperchen gelten dürften. Auch kann sich das Haemoglobin nicht aus den Körperchen entfernt haben, bevor sie sich auflösen. Denn zu keiner Zeit ist das Serum roth gefärbt.

Gilbert, Th. Das Os priapi der Säugethiere. Morph. Jahrb. 18 Bd. p. 805—831 T. 27.

Verf. führt zuerst in systematischer Gruppierung vor, was bisher über das Os priapi bekannt geworden ist, woran er dann die Ergebnisse seiner eigenen Untersuchungen anschliesst. Er studierte: *Sciurus vulgaris*, *Spermophilus citillus*, der Rutenknochen hat die Form eines Stabes. *Mus musculus*, *decumanus*, *sylvaticus*, *Cricetus frumentarius*, der Rutenknochen hat die Form einer Mandoline. *Hypudaeus amphibius*, *Arvicala arvalis*, Rutenknochen hat die Form einer Mandoline. *Cavia cobaya*, stabförmig mit herzförmigen Verbreiterungen nach beiden Enden zu. *Loncheres cristata*, es fand sich kein Os priapi. *Canis vulpes*, der Knochen hat die Form einer Rinne. *Mustela foina*, cylindrischer Stab mit einem Oehr an der Spitze. *Putorius foetidus*, Penisknochen hat die Gestalt eines langen Hakens. Die Knochen von *P. furo* und *putorius* sind ähnlich gebaut, *Putorius ermineus* ist zarter und leicht S-förmig. *Galictis barbara*, einfacher Stab. *Lutra vulgaris*, kräftiger, dreiseitig prismatischer Stab. *Lutra platensis*, dicker, cylindrischer Stab. *Mellivora indica* hat einen länglich stabförmigen Rutenknochen. *Procyon lotor* hat einen schön S-förmig geschwungenen Rutenknochen mit zwei condylenartigen Vorsprüngen an der Spitze. *Ursus spelaeus* hatte ein sehr grosses falzbeinartiges Os priapi. Das Os penis der Chiropteren untersuchte Verf. auf Schnitten durch den Penis von *Vespertilio murinus.*

Das Vorkommen des Rutenknochens gehört nicht zu den typischen Eigenthümlichkeiten der Organisation der Säugethiere, er muss erst später in der phylogenetischen Geschichte von den Säugern selbständig erworben sein. Es besteht ein direktes Verhältniss zwischen der Länge des Knochens und der Länge der Glans, mit der Längenzunahme der Glans streckt sich auch der Knochen. Ferner konnte eine Constanz in den Lagerungsverhältnissen des Os priapi beobachtet werden. Er liegt stets in der Glans dorsal über der Urethra und sitzt mit seinem proximalen Ende dem Corpus fibrosum auf. Die physiologische Bedeutung des Os priapi kann darin zusammengefasst werden, dass es 1. die Rigidität der Glans steigert, 2. die Einführung des männlichen Gliedes in die Vagina erleichtert, 3. die Stempelwirkung der Eichel unterstützt, 4. zur Erhöhung des sensiblen Reizes dient.

Gilis, P. Note sur un muscle costo-basilaire chez le Cochon d'Inde. C. R. Soc. Biol. Paris (9) Tome 4 p. 1018.

Derselbe. Anatomie des scalènes (costo-trachéliers) chez les Ruminants, les Solipèdes et les Carnassiers. C. R. Soc. Biol. Paris (9) Tome 4 p. 464—467.

Gmelin. Zur Morphologie der Papilla vallata und foliata. Arch. Mikr. Anat. 40. Bd. p. 1—28 T. 1.

Verf. hatte die Absicht, mit Hilfe der Vergleichung nach dem Grundplan zu suchen, nach welchem die Anlage und der Bau der Papilla vallata und foliata der Säugethiere erfolgte. Seine Resultate sind folgende:

1. Die Papilla vallata ist nicht aus der Papilla fungiformis hervorgegangen, ebensowenig die Papilla foliata aus der Papilla vallata. Die beiden letzten Organe sind in ihrer Entstehung unabhängig von einander. Uebergangsformen werden zwischen beiden nicht beobachtet, vielmehr hat jede Papille ihren bestimmten Standort.

2. Als Grundform des Geschmacksorgans ist nicht ein papillenförmiger Fortsatz der Schleimhaut anzusehen, sondern formbestimmend für das Organ ist die Anlage des Grabens. Dieser ist der morphologisch wichtigste Theil des Organs und ist hervorgegangen aus der Verschmelzung einzelner mit Sinnesepithelien ausgestatteter Drüsenausführungsgänge.

Die Drüsen, welche in die auf diese Weise entstandenen Furchen ihr Sekret entleeren, sind seröse Drüsen. Diese finden sich nur im Bereich der Papilla vallata und foliata.

Die Lagerung der Drüsen und ihrer Ausführungsgänge wird durch den Faserverlauf der Zungenmuskulatur beeinflusst und steht in enger Beziehung zur Anlage und Form der Geschmacksfurche.

3. Die Geschmacksfurche ist homolog den auf dem Zungengrund sich findenden Höhlen der Balgdrüsen und Tonsillen, welche ursprünglich nichts anderes als gemeinschaftliche Ausführungsgänge der Zungendrüsen darstellen und eine ähnliche Einrichtung und gleiche Veranlagung wie die Geschmacksfurche haben. Eine Reihe von Uebergängen spricht dafür, dass man jene Bildungen des Zungengrundes als die Vorstufen der Geschmacksfurche anzusehen hat.

Als weitere Befunde, welche gelegentlich dieser Arbeiten gemacht wurden, lassen sich noch anführen:

Das Vorkommen von lymphadenoidem Gewebe und Lymphfollikeln in den Wänden der Geschmacksfurchen;

das Vorhandensein von mikroskopischen Ganglienhaufen in der Papilla vallata des Pferdes;

die Anwesenheit einer verkümmerten Papilla foliata bei der Katze,

und endlich das Vorkommen epithelialer Gebilde, welche an den Balgdrüsen des Pferdes und den Tonsillen vom Schaf und

Fischotter sich finden, und welche in ihrer äusseren Gestalt nervösen Endapparaten ähnlich sind.

Golgi, Cam. Nervensystem. Ergebnisse der Anatomie und Entwickelungsgeschichte. Anatom. Hefte 2. Abt. 1. Bd. p. 256—262.

Zusammenfassende Referate der im Jahre 1891 erschienenen Arbeiten über Nervensystem.

Grosskopff, W. Die Markstreifen in der Netzhaut des Kaninchens und des Hasen. Anat. Hefte 1. Abth. 2. Bd. p. 1—25 T. 1, 2.

1. Der Markstreifen des ausgewachsenen Kaninchens und Hasen. Verf. geht in seiner Darstellung aus von einem Bilde, wie man es vom Querschnitte etwa von der Mitte des Markstreifens eines ausgewachsenen Kaninchens bekommt. Der Markstreifen erscheint auf dem Querschnitte in unregelmässige Felder getheilt. Die Nervenfasern liegen wie in Fächern. Diese Fächer sind bedingt durch die Anordnung der Schutzsubstanz innerhalb des Streifens. Die Fasern sind bis zur Glaskörperfläche kernhaltig, nach oben gegen die innere reticuläre Schicht gehen sie büschelförmig auseinander. Auch nach unten gegen den Glaskörper sind die Fächer durch Stützsubstanz mit Kernen begrenzt. Im Bereich des Markstreifens nimmt Verf. eine besondere, sogar kernhaltige Membrana limitans interna an. Sie hängt wohl mit den Fussenden der Müller'schen Stützfasern zusammen, ist auch, wie Flächenschnitte zeigen, keine geschlossene Membran oder Platte, sondern mehr eine Art Reiserwerk.

Von den übrigen Schichten der Netzhaut im Bereiche des Markstreifens lassen sich die auffälligsten Veränderungen in der Ganglienzellenschicht nachweisen. Die gesammte Schicht erscheint ausserordentlich reduciert. Die Ganglienzellen sind nämlich in Reihen angeordnet wie die Stützfasern, ja, die Reihen schliessen sich unmittelbar an die Strichfasern an. Die meiste Schwierigkeit machte die Feststellung von dem Verhalten der Zapfen und Stäbchen. Es konnten Zapfen festgestellt werden sowohl beim Kaninchen, als auch bei einem exquisit nächtlich lebendem Thier, dem Dachs.

2. Das Auftreten des Markstreifens im Kaninchenauge. Das erste Auftreten der markhaltigen Fasern konnte bei einem 11—12 Tage alten Kaninchen beobachtet werden, nach beim 10 Tage alten fehlen sie. Am 14. Tage beginnt das allmähliche deutliche Vordringen des Markes an den nach den Seiten gehenden Partien der Nervenfasern kenntlich zu werden. Von nun an schreitet die Markscheidenbildung nur in den horizontal verlaufenden Fasern allmählich fort.

An einem Präparate, etwa von dem Ende der dritten Woche, erinnern die Verhältnisse schon in mancher Beziehung an den fertigen Zustand.

Gruenhagen, A. Zur myotischen Wirkung des Trigeminus bei Kaninchen. Centralbl. f. Physiol. No. XI p. 326—327.

Verf. publicirt einen Versuch, welcher beweist, dass an dem irisbewegenden Einfluss des Trigeminus von der Irismuskulatur nur der Sphincter betheiligt ist.

Hansemann, D. Ueber Centrosomen und Attractionsphären in ruhenden Zellen. Anat. Anzeiger 8. Jahrg. p. 57—59.

Heese, E. Ueber den Einfluss des Sympathicus auf das Auge, insbesondere auf die Irisbewegung. Arch. f. Physiol. (Pflüger) 52. p. 534—566 Taf. III.

Als Versuchsobjekte hatte Verf. vorzugsweise Katzen. Er stellt seine Resultate folgendermassen zusammen:

1. Es giebt einen vom Sympathicus innervirten Dilatator pupillae, wie die durch Reizung dieses Nerven erhaltenen Contractions-Curven des Dilatator der Katze beweisen.

2. Sympathicus-Reizung bewirkt beim Kaninchen abweichend von der allgemeinen Regel ein Einsinken des Augapfels in die Augenhöhle infolge Contraction der Orbitalgefässe und der dadurch bedingten Anämie, Durchschneidung dagegen die entgegengesetzte Bewegung, ein Hervortreten desselben.

Umgekehrt gehen die Bulbus-Bewegungen unmittelbar nach dem Tode gleichsinnig mit denen der übrigen Thiere, wie Katze und Hund, infolge der jetzt zur Geltung kommenden Kraftwirkung des Musc. orbitalis vor sich, d. h. Reizung des Sympathicus ist nur von einem Heraustreten des Auges aus der Orbita infolge der Contraction dieses Muskels gefolgt.

Cornea und Linse gehen keine Gestaltsveränderungen unter dem Einfluss des Sympathicus ein. Eine Hemmungswirkung desselben auf die Accommodation ist nicht vorhanden, wie er überhaupt keinen Antheil an letzterem Vorgange nimmt.

Held, Hans. Die Endigungsweise der sensiblen Nerven im Gehirn. Arch. Anat. Phys. Anat. Abth. 1892 p. 33—39 T. 1—2.

Verf. bringt in dieser Publikation den Nachweis, dass die einzelnen sensiblen Gehirnnerven in gewissen grauen Massen des Hirnstammes, ihren Endkernen, sich in Endramificationen auflösen, dass sie ferner Theilungen bei ihrem Eintritt zeigen würden und dass die sogenannten aufsteigenden Wurzeln nähere Beziehungen zu diesen Theilstellen haben.

1. Sensible Vagus-Glossopharyngeus Wurzel.
2. Nervus cochlearis.
3. Nervus vestibularis.
4. Nervus trigeminus.

Heller, Jul. Beiträge zur Histiogenese der elastischen Fasern im Netzknorpel und Ligamentum nuchae. Monatshefte Prakt. Dermat. 14. Bd. p. 217—237 Taf.

Verf. machte seine Untersuchungen ausschliesslich an Rinderembryonen, er kommt zu folgenden Resultaten:

1. Der Netzknorpel des Ohres und der Netzknorpel des Kehlkopfes sind histologisch und histiogenetisch von einander zu trennen.

2. Die elastische Substanz wird in den frühesten embryonalen Stadien in Faser, in späten extrauterinen Perioden (Kalb) in Körnchenform ausgeschieden.

3. Die elastischen Fasern entstehen auf verschiedene Weise:
a) im Ohrknorpel aus der Intercellularsubstanz;
b) in den Kehlkopfknorpeln sowie im Ligamentum nuchae aus den Zellen.

4. Bilden die Zellen die Fasern, so ist sowohl der Kern als auch das Protoplasma an der Bildung betheiligt.

5. Nur im frühen embryonalen Leben sind die Zellen des Netzknorpels imstande, Fasern zu bilden; diese Fähigkeit hört schon in den späteren foetalen Perioden auf. Die Weiterentwicklung des Netzknorpels geht durch das Wachsthum der einmal angelegten Fasern vor sich.

6. Ueber die Art des Wachsthums der Faser ist Positives nicht bekannt.

7. Zum Studium der Histiogenese der elastischen Fasern ist in erster Linie die Alaun-Karmin-Dahlia-Färbung, in zweiter die Orceïn-Hämatoxylin-Tinktion zu verwenden.

Henneguy, L. F. Sur la constitution de l'entoderme des Mammifères. C. R. Soc. Biol. Paris (9) Tome 4 p. 277—279.

Hepburn, David. The Integumentary Grooves on the Palm of the Hand and Sole of the Foot of Man and the Anthropoid Apes. Journ. Anat. Phys. London Vol. 27 p. 112—130 11 Fig.

Verf. verfolgt die Falten der Hand- und Fussfläche beim Gibbon, Orang-Utan, Chimpanse, Gorilla und beim Menschen. Er findet, dass die Falten der Ausdruck der Aktion gewisser Muskeln sind, und dass die Verschiedenartigkeit derselben auf der verschiedenen Funktion, die auf dem abweichenden Bau beruht, begründet ist.

Derselbe. The Comparative Anatomy of the Muscles and Nerves of the Superior and Inferior Extremities of the Anthropoid Apes. Journ. Anat. Phys. London Vol. 26 p. 149—186 3 Figg. T. 3, p. 324—356 T. 9.

Verf. behandelt jeden Muskel und jeden Nerv einzeln, indem er sie bei den einzelnen Affen (Gorilla, Chimpanse, Orang, Gibbon) und bei dem Menschen vergleicht. Bei der Homologisierung der einzelnen Muskeln stützt sich Verf. hauptsächlich auf die Innervierung.

Herrmann, F. Urogenitalsystem. Ergebnisse der Anatomie und Entwickelungsgeschichte. Anatom. Hefte 2. Abth. 1. Bd. p. 200—218.

Zusammenfassende Referate der im Jahre 1891 erschienenen Arbeiten über Histologie des Hodens und Spermatogenese, Ovarium und Oogenese, Uterus.

Herrick, C. L. The Cerebrum and Olfactories of the Opossum, Didelphys virginica. Journ. Comp. Neur. Cincinnati Vol. 2 p. 1—20, T. A, B, C.

Herrick, C. L. und **C. Judson.** Studies in the Topography of the Rodent Brain. Erethizon dorsatus and Geomys bursarius. Bull. Sc. Lab. Denison Univer. Vol. 6 p. 15—26. 3 Taf.

Hertwig, O. Text-Book of Embryology of Man and Mammals. Translated by E. L. Mark. London pp. 339 Fig. 2 Taf.

Hill, Alexander. Brain of Ornithorhynchus paradoxus. Journ. Anat. Phys. London Vol. 26 Proceed. p. 7—8.

An die Beschreibung Turner's anknüpfend beschreibt der Verf. ein in seinem Besitz befindliches Gehirn von *Ornithorhynchus paradoxus.* Er glaubt, dass das von Thurner beschriebene Gehirn bedeutend jünger sein müsse, als das von ihm bearbeitete. Die Hemisphären sind bedeutend grösser und dünner, ebenso ist die Regio olfactoria anders gebildet. Die Oberfläche zeigt tiefe Furchen für die Arterien aber keine Windungen.

His, W. jun. Recherches sur la physiologie du coeur embryonnaire des Mammifères. C. R. Trav. 75. Sess. Soc. Helvét. Sc. N. p. 160—162.

His, W. Die Entwickelung der menschlischen u. thierischen Physiognomien. Arch. Anat. Phys. Anat. Abth. p. 384—421. 51 Figg.

Verf. macht folgende Abschnitte in der Arbeit: 1. Der embryologische Begriff des Schädels, 2. Grundgestalt des embryonalen Wirbelthierkopfes, 3. Gehirnschädel, 4. Erste Anlage des Gesichtsschädels, Riechgruben und Stirnfortsätze, 5. Stellung u. Umlagerung der Schnauzenfalte, 6. Nasen- und Lippenbildung, 7. Verhältniss der Riechgruben zum Gehirn, 8. Breitenausdehnung u. Zuschärfung des Kopfes, Einfluss der Augäpfel auf die Kopfform, 9. Ober- und Unterkieferfortsätze, 10. Ueber die morphologische Stellung des Schnauzenskelettes, 11. Schnauzenbildung bei den Cyclostomen, 12. Ort des Neuroporus.

Es giebt eine Periode, in der die Köpfe der verschiedensten cranioten Wirbelthierembryonen einander sehr ähnlich sind. Es ist dies die Zeit, in welcher sich die Stirnhaut noch glatt über das stumpfe Ende des wenig gegliederten Gehirns hinwegspannt, und in der die Ober- und Unterkieferbogen als flache Wülste die blinde Mundbucht umfassen. Die nachfolgenden Differenzirungen, soweit sie nicht auf Veränderungen des Gehirns und seiner Kapsel sich beziehen, werden insbesondere bestimmt durch die Bildung einer vom vorderen Gehirnende sich abhebenden Epidermisfalte, der Schnauzenfalte, welche ihrerseits als die Trägerin der beiden Riechgruben erscheint. Die mannigfachen Varianten in Ausdehnung und Lagerungsweise der Schnauzenfalte bestimmen grossentheils den physionomischen Charakter der einzelnen Kopfformen. Die Entwickelung der Schnauze aber erweist sich wiederum abhängig von der Entwickelung der in ihren Bereich fallenden Sinnesorgane, der Riechhöhlen und besonders der Augäpfel.

Wie bei einer jeden organischen Entwickelung, so findet man auch bei der Entwickelung des Gesichts ein festes örtliches und zeitliches Ineinandergreifen aller besonderen Vorgänge. Es können sich dabei Theile in ihrer Ausbildung beeinflussen, welche einander scheinbar nichts angehen. Um die Tragweite derartiger Verhältnisse zu beurtheilen, braucht man nur an die bekannte und seit Cuvier vielfach erörterte physiologische Correlation der Theile zu denken: die besondere Form des Schnabels bei einer gegebenen Vogelspecies

setzt eine bestimmte Ernährungsweise, diese hin wiederum eine bestimmte Organisation des Gehirns, der Muskulatur, des Gefäss- und des Eingeweideapparates voraus. Wenn nun die Form des Schabels davon abhängt, wie gross in einem ganz besonderen Zeitpunkt der Entwickelung die Anlage des Auges gewesen ist, die Grösse dieser Anlage hinwiederum in innigster Beziehung zur Gesammtentwickelung des Gehirns gestanden hat, so ergiebt sich, dass nicht allein das reife Leben eines jeglichen Organismus auf einer verwickelten physiologischen Correlation aller seiner Theile beruht, sondern dass auch im Verlaufe seiner Entstehungsgeschichte zahllose entwickelungsgeschichtliche Correlationen nothwendig gewesen sind, ohne deren gesetzmässiges Ineinandergreifen der Organismus sich überhaupt gar nicht zu einem lebensfähigen hätte ausbilden können.

Hochstetter, F. Entwicklung des Gefässsystems. Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Anatom. Hefte 2. Abth. 1. Bd. p. 696—720.

Zusammenfassende Referate der im Jahre 1891 erschienenen Arbeiten über Entwicklung des Gefässsystems.

Hodge, C. F. A Microscopical Study of Changes Due to Functional Activity in Nerve Cells. Journ. Morph. Boston Vol. 7 p. 95—168 T. 7, 8.

Höfer, Wilh. Vergleichend-anatomische Studien über die Nerven des Armes und der Hand bei den Affen und dem Menschen. Münch. Med. Abh. 7 Reihe 3. Heft 106 pgg. 5 Taf.

Howell, W. H. und **G. C. Huber.** A Physiological, Histological and Clinical Study of the Degeneration and Regeneration in Peripheral Nerve Fibres after Severance of their connections with the Nerve Centres. Journ. Phys. Cambridge Vol. 13 p. 335—406 T. 12—17.

Howes, G. B. Rabbit's Backbone having a free Lumbar Rib. Journ. Anat. Phys. London Vol. 26 Proc. p. 2—5 Fig.

Das Auftreten einer freien Lendenrippe an der linken Seite hatte eine ziemlich bedeutende Verbildung und Veränderung der ganzen Wirbelpartie und der Fortsätze zur Folge.

Derselbe. On the Pedal Skeleton of the Dorking Fowl, with Remarks on Hexadactylism and Phalangeal Variation in the Amniota. Journ. Anat. Phys. London Vol. 26 p. 395—403 Fig.

Verf. streift bei seinen Auseinandersetzungen über die Mehrfingrigkeit eines Dorking Huhns auch die von Kükenthal beschriebenen Verhältnisse bei Walen.

Huber, G. C. Ueber das Verhalten der Kerne der Schwann-schen Scheide bei Nervendegenerationen. Arch. Mikr. Anat. 40. Bd. p. 409—417. 4 Figg.

Zu den Versuchen wurden Kaninchen verwendet. Die Befunde waren folgende: Bei der Degeneration markhaltiger Nervenfasern vermehren sich die Kerne der Schwann'schen Scheide durch mitotische Theilung. Die Verbreitung der getheilten Kerne über

das Ranvier'sche Segment geschieht wahrscheinlich durch eine active Wanderung derselben. Die Meyer- Neumann'sche Annahme einer freien Kernbildung scheint zum mindesten unnöthig zu sein, da ja die mitotische Kernvermehrung nachweisbar ist. Ebensowenig begründet erscheint die Hypothese von Schiff, Engelmann und Wolberg wonach im Ranvierschen Segment mehrere präformirte Kerne vorhanden sein sollen, die aber erst während der Degeneration sichtbar würden.

Kadyi, H. Ueber die Gelenkflächen des Ellenbogengelenks. Festschr. Leuckart Leipzig p. 36—43 T. 4.

Die gangbare Beschreibung der Gelenkflächen des Ellenbogengelenkes der vierfüssigen Säugethiere und speciell der Hausthiere ist eine derartige, dass daraus nicht zu entnehmen ist, welche Theile des walzenförmigen Gelenkkörpers des Oberarmbeines, den beim Menschen unterschiedenen beiden Theilen desselben, nämlich der Trochlea und der Eminentia capitata entsprechen. Man ist überhaupt noch nicht ins Klare gekommen, welche Theile an dieser Walze bei verschiedenen Thieren zu unterscheiden und welche als einander homolog zu betrachten sind. In diesem Aufsatze liefert Verf. einen Versuch, diese Verhältnisse einer Klärung entgegenzubringen. Seine Anschauungen sind aus den Befunden bei Hausthieren und beim Menschen abgeleitet. Er glaubt, dass die von ihm berücksichtigten Thiere in Bezug auf Anpassung ihrer Brustgliedmaassen als Gehwerkzeuge, eine einigermaassen ziemlich continuirliche Entwickelungsreihe darbieten, so dass die auf Grund der Untersuchung derselben basirten Schlüsse im Grossen und Ganzen als richtig sich erweisen dürften. Es wurden berücksichtigt: Mensch, Katze, Hund, Kaninchen, Schwein, Rind, Pferd. Bei der Betrachtung der anatomischen Verhältnisse des Ellenbogengelenkes der Säugethiere ist man wohl berechtigt, jenen Zustand zum Ausgangspunkte für die Vergleichung zu wählen, in welchem beide Vorderarmknochen mit einander beweglich verbunden sind, d. h. solche Extremitäten, an welchen die Pronations- und Supinationsbewegungen in vollem Maasse stattfinden. Diesen Zustand, in welchem die beiden Vorderarmknochen gleichmässig entwickelt sind und auch in ihren Bewegungen einen ziemlichen Grad von Unabhängigkeit zeigen, ist man wohl berechtigt, als den primären zu betrachten, indem einerseits ähnliche Verhältnisse bei den urodelen Amphibien und bei den meisten Sauropsiden obwalten, und anderseits von diesem Zustande in einer natürlichen und ungezwungenen Weise die Befunde bei jenen vierfüssigen Säugethieren als Anpassung sich ableiten lassen, bei welchen der Vorderarm eine bleibende Pronationsstellung einnimmt und bei welchen schliesslich beide Vorderarmknochen mit einander verschmelzen.

Alle bekannten anatomischen Befunde sprechen dafür, dass die vordere Extremität aller Säuger ursprünglich eine vielseitigere Beweglichkeit und auch eine Rotationsfähigkeit des Radius besessen hat, wodurch sie zu allerhand Verrichtungen, wie zum Eingreifen und Festhalten von Gegenständen geeignet war, und nicht einseitig

für die Funktion als Stütze des Körpers angepasst war. Der ganz evident rückgebildete (reducirte) Zustand der Vorderextremität bei verschiedenen Reihen der Säugethiere, welche die Extremitäten mehr oder weniger ausschliesslich als Gehwerkzeuge verwenden, muss als ein sekundärer betrachtet werden.

Die Reduktion offenbart sich bekanntermaassen einerseits in der Verminderung der Zahl der Finger und Rückbildung der betreffenden Muskeln, Nerven etc. — anderseits darin, dass die beiden Vorderarmknochen mit einander unbeweglich und fest in der Pronations-Stellung verbunden werden, wobei der Radius das Uebergewicht gewinnt und schliesslich fast allein den Körper trägt, während die Ulna sich verschmächtigt und eine derartige Rückbildung erfährt, dass sogar ihre Continuität eine Unterbrechung erleidet.

Für die nachfolgenden Betrachtungen ist also das Ellenbogengelenk des Menschen zum Ausgangspunkte gewählt worden lediglich aus dem Grunde, dass in der als Hand ausgebildeten Brustgliedmasse die Selbständigkeit und Gleichwerthigkeit der beiden Vorderarmknochen in vollem Maasse entgegentritt.

Die Modifikationen, welche bei diesem Entwickelungs-Vorgange (so muss dieser Prozess bezeichnet werden, trotzdem er mit Rückbildung und schliesslich mit Schwund gewisser Theile verbunden ist) das Ellenbogengelenk erleidet, lassen sich in drei Richtungen verfolgen:

1. Der laterale Theil der Gelenkfläche für den Radius, d. h. jener, welcher der Emintia capitata des Menschen homolog ist, verliert seine kugelförmige Gestalt und bekommt eine mehr oder weniger kegelförmige.

2. Das obere Gelenkende des Radius gewinnt medialwärts an Ausdehnung, erstreckt sich zunächst auf die vordere Seite der Ulna, bedeckt sie bei weiter vorgeschrittener Anfassung von vorne ganz, und kann schliesslich dieselbe medianwärts namhaft überragen. Hierbei gewinnt der Radius neue Contactflächen mit dem Humerus, welcher sich ebenfalls verbreitert.

3. An dieser Verstärkung des Knochengerüstes der Extremität nimmt bis zu einem gewissen Grade auch die Ulna theil. Bei manchen Formen findet man, dass auch ihr oberes Ende relativ breiter geworden ist und auch neue Contactflächen mit dem Humerus gewonnen hat. In dem Maasse jedoch, als der Radius stärker geworden ist und das Uebergewicht gewonnen hat, unterliegt die Ulna einer Reduction ihrer Breitendimension. Der Schwund der Ulna erreicht die höchsten Grade, wenn beide Vorderarmknochen in ihrer phylogenetischen Entwickelung seit einer längeren Periode mit einander synostotisch verbunden sind (Pferd).

Diesen Entwickelungsgang kann man fast in allen seinen Etappen am Ellenbogengelenke der gewöhnlichen Hausthiere verfolgen.

Nicht die Gestalt (Condyle) ist es, welche bei der Eintheilung der Gelenkfläche des Humerus massgebend sein kann, sondern der Umstand, welche Knochen des Vorderarmes und welche Theile derselben mit den einzelnen Theilen der Gelenkwalze des Humerus in

Contact stehen. Die kugelige, knopfförmige, rollenförmige, sattelförmige u. s. w. Gestalt der Gelenkflächen resultirt aus den verschiedenen Bewegungsarten, welche im gegebenen Gelenke vor sich gehen und welche bei verschiedenen Thieren in demselben Gelenke verschieden sind, indem sie vom speziellen Gebrauche der Gliedmaassen abhängen. Es steht nichts im Wege, dass eine kugelförmige Gelenkfläche eines Thieres mit einer rollenförmigen eines anderen Thieres homolog sein könnte. Es ist ganz gut möglich, dass dort, wo bei niederen Wirbelthieren (z. B. Amphibien) eine Gelenkfläche ihre grösste Wölbung in der Mitte hat, also knopfförmig oder kugelig erscheint (Condyle), dieselbe Gelenkfläche bei den Säugethieren eine Leitfurche in ihrer Mitte besitze, also als eine „Trochlea radialis" erscheine.

Kallius, E. Ueber Neurogliazellen in peripherischen Nerven. Nachr. Ges. Wiss. Göttingen 1892 p. 513—515.

Verf. findet auf Schnitten durch den Sehnerven, der nach Ramon y Cayal behandelt wurde, Neurogliazellen. Er beschreibt ihre Lage und ihr Aussehen. Ihre Zahl ist sehr gross, sie liegen fast ebenso dicht wie im Gehirn. Ihre Ausläufer bilden ein sehr feinmaschiges Flechtwerk, in dessen Lücken dann die Opticusfasern eingelagert sind. Das Vorhandensein dieser Zellen beweist die entwicklungsgeschichtlich genügend feststehende Thatsache, dass der Sehnerv als ein modificierter Gehirntheil anzusehen ist. Beim Durchmustern der übrigen Gehirnnerven fanden sich derartige Zellen auch im Trigeminus, Acusticus und Vagus. In grösserer Anzahl sind sie in diesen Nerven jedoch nur gleich nach ihrem Austritt aus dem Gehirn zu finden. Die Vermuthung liegt nahe, dass diese Zellen auch in den übrigen Nerven, die sich in analoger Weise entwickeln, vorkommen. Bisher ist es jedoch dem Autor nicht gelungen, sie dort nachzuweisen.

Ausser beim Menschen fanden sich die Neurogliazellen auch beim Pferd, Rind, Hund, Kaninchen und Maus.

Katzenstein, J. Ueber die Innervation des M. crico-thyreoideus. Arch. Path. Anat. 130. B. p. 316—331.

Nachdem Verf. zuerst genau über die Resultate früherer Autoren referirt hat, bespricht er die Versuche am Hunde und Affen (*Macacus*). Die anatomischen Befunde ergaben, dass sowohl beim Hunde wie beim Affen ein Uebergang des N. pharyngeus medius in den Musc. crico-thyreoideus nie nachzuweisen war. In seltenen Fällen war sowohl beim Hunde wie beim Affen eine Anostomose zwischen dem N. externus des N. laryngeus superior und dem N. pharyngeus medius zu beobachten.

Die electrischen Reizungsversuche bestätigten den anatomischen Befund.

Durch die electrische Reizung des N. pharyngeus medius e vago wird Contraction des M. erico-thyreoideus nicht herbeigeführt. Die Reizung des genannten Nerven hat nur eine Contraction der Pharynx-

muskeln der gleichen Seite und des Oesophagus in seinem oberen Theile zur Folge.

Ferner stellte Verf. Degenerationsversuche an (bei Kaninchen und Hunden). Dabei ergab sich folgendes:

1. An den normalen Muskeln des Kehlkopfes und in den übrigen Körpermuskeln sind Veränderungen an einem grossen Theile der Muskelfasern, wie Schwund der Querstreifung, körnige Auflagerungen an jedem Präparate nachzuweisen.

2. Die Durchschneidung des N. laryngeus superior hat eine theilweise, keine völlige Atrophie des gleichseitigen M. cricothyreoideus zur Folge.

3. Die Durchschneidung des N. pharyngeus medius e vago hat eine beträchtliche, aber keine vollständige Atrophie der gleichseitigen Pharynxmuskulatur zur Folge. Der gleichseitige M. ericothyreoideus verhält sich wie ein normaler.

4. Die Durchschneidung des rechten und linken N. pharyngeus medius e vago lässt ein genaues Urtheil bezgl. der Muskeldegeneration nicht zu, da die Thiere zu rasch sterben.

5. Die Durchschneidung des N. laryngeus superior und des N. pharyngeus medius e vago auf einer Seite bedingt, dass eine theilweise, aber keine völlige Atrophie des gleichseitigen M. cricothyreoides und der gleichseitigen Pharynxmuskulatur eintritt.

Die in der Arbeit angeführten Ausführungen Livon's und Exner's, dass nach Durchschneidung des N. laryngeus superior und des N. pharyngeus medius einer Seite totale Atrophie des gleichseitigen M. cricothyreoideus eintritt, entsprechen nach den Erfahrungen des Verf. nicht dem wahren Sachverhalte.

6. Es tritt nach Exstirpation oder nach Durchschneidung von Kehlkopfnerven eine totale Atrophie der zugehörigen Muskeln nicht ein.

Ein N. laryngeus medius im Sinne Exner's existirt nicht. Der betreffende Nerv ist beim Hunde der N. pharyngeus medius e Vago, beim Affen der N. pharyngeus medius e Vago et Sympathico.

Kazzander, Giulio. Intorno al nervo accessorio del Willis ed ai suoi rapporti coi nervi cervicali superiori nell'uomo ed in alcuni Mammiferi domestici. Monitore Z. Ital. Anno 3 p. 27—35, 43—52, 64—70 T. 1, 2.

Kirby, E. Experimentelle Untersuchungen über die Regeneration des quergestreiften Muskelgewebes. Beitr. pathol. Anatom. Allgem. Path. 11. Bd. p. 302—322 2 Taf.

Die Versuche des Verf. wurden alle an Kaninchen ausgeführt. Es wurde die Regeneration sowohl an normal innervirten als auch an gelähmten Muskeln untersucht. Die Verletzungen wurden durch Umschnürungen hervorgebracht. Die Resultate des Verf. stimmen im Grossen und Ganzen mit den von Askanazy und Nauwerk gemachten Beobachtungen überein, doch kommt Verf. nicht überall zu derselben Auffassung des Processes.

Die Nervendurchschneidung behindert die Muskelregeneration

in keiner Weise und beeinflusst, soweit erkennbar, dieselbe in keiner Weise.

Kitt, Th. Anomalien an den Zähnen unserer Hausthiere. Verh. D. Odont. Ges. 3. Bd. p. 111—196 Figg.

Klaatsch, Herrmann. Ueber embryonale Anlagen des Scrotums und der Labia majora bei Arktopitheken. Morph. Jahrb. 18. Bd. p. 383.

Das Auftreten äusserer Scrotalanlagen ist zeitlich unabhängig von der Verlagerung der Hoden in der Prosimier-Primatenreihe und vollzieht sich erst ganz allmählich und ist als eine Folgeerscheinung der Fixierung aufzufassen, welche die Hodenverlagerung erfahren hat. Bei den Affen der alten Welt (von den Anthropomorphen abgesehen) wurden die Scrotalanlagen gänzlich vermisst. Die Arctopitheken hingegen und Platyrrhinen liessen zum Theil welche erkennen und näherten sich dadurch dem Verhalten des Menschen. Das hatte der Autor bereits früher beschrieben, er hatte nun Gelegenheit dazu, ergänzende Angaben zu machen und zwar an zwei Embryonen von *Hapala albicollis* ♀ u. ♂. Bei dem männlichen Embryo lag jenes Stadium des Reditus testiculorum var. Neben dem Genitalhöcker fand sich jederseits eine kleine halbkugelige Erhebung des Integumentes, welche sich als Scrotalanlagen ergaben. Somit nähert sich *Hapale albicollis* sehr dem menschlichen Verhalten. Der weibliche Embryo liess an der entsprechenden Stelle jederseits die Anlage der Labia majora erkennen. Verf. erblickt in diesem Befunde eine Bestätigung dafür, dass gerade diejenigen Formen, welche eine hochgradige Fixierung des Descensus erfahren haben, es sind, welche die Uebertragung der Scrotalanlagen von dem einen aufs andere Geschlecht zeigen. Bei erwachsenen Weibchen von *Hapale albicollis*, *jacchus* und *rosalia*, bei *Cebus typoleucos* sowie bei einem jugendlichen Orang fand Verf. ebenfalls Labia majora, ebenso bei *Lemur varius* und *Lemur catta*, wogegen *Lemur macaco* keine Spur davon zeigte.

Derselbe. Ueber Mammartaschen bei erwachsenen Hufthieren. Morph. Jahrb. 18. Bd. p. 349—372 3 Figg.

Bei zwei Exemplaren der *Antilope cervicapra* fanden sich in der Inguinalregion zwei Taschenbildungen, die Leistengruben der Systematiker. In diese Taschen münden sehr zahlreiche Hautdrüsen aus, welche sich auf Talg- und Schweissdrüsen beziehen lassen und welche die Austrittsstelle der Haare als Ausführwege benutzen. Es ist eine Mammartasche in einer Entfaltung, wie sie bisher wohl nur bei Monotremen erwartet wurde. Verf. bespricht nun in genauer und vergleichender Weise ähnliche Organe beim Rinde und beim Schaf. Vor allem bei dem letzteren ist dies Organ zum Gegenstande einer wissenschaftlichen Untersuchung gemacht worden. Er kommt zu dem Resultat, dass die Hauttasche des Schafes eine Mammartasche ist und derjenigen der Antilope homolog ist. Die Mammartasche des Schafes stellt gleichsam einen niederen Zustand gegenüber demjenigen der Antilope dar.

Durch die Constatierung von wohlentwickelten Mammartaschen bei erwachsenen Artiodactylen werden neue Fragen angeregt, wobei hauptsächlich zwei Richtungen zu unterscheiden sind: 1. die Klarstellung der Beziehungen der Drüsen der Mammartaschen zu denen der Milchdrüse, und 2. die Stellung der Formen, die solche Mammartaschen besitzen, zu den anderen Säugethieren. Die Frage nach der Geschichte der Milchdrüse bei den über den Monotremen stehenden Säugethieren tritt durch eine Vergleichung der Mammartaschendrüsen der Artiodactylen mit denen der Monotremen in ein neues Stadium. Es ergiebt sich eine fundamentale Uebereinstimmung zwischen beiden Gruppen durch das Vorhandensein zweier verschiedener Drüsenarten auf dem Mammardrüsenfelde.

Die oberflächlichen Mammartaschendrüsen sind bei allen 4 Formen (*Ornithorhynchus*, *Echidna*, *Ovis*, *Antilope*) vorhanden. Die tiefen Mammartaschendrüsen sind bei allen auf Knäuldrüsen oder Schweissdrüsen zurückzuführen. Es offenbaren sich dabei Umgestaltungen der tubulösen Drüsen des Mammarorgans, welche bei der Antilope schliesslich Bilder liefert, die sich auf die der Milchdrüsenlappen desselben Thieres beziehen lassen. Hieraus ergiebt sich die Berechtigung der Frage, ob nicht die tubulösen Drüsen am Aufbau der Milchdrüse betheiligt seien.

Was die zweite Frage betrifft, so ist aus dem Auftreten von Mammartaschen zu entnehmen, dass als Urzustand für die Säugethiere eine Form zu denken ist, die jederseits eine Mammartasche besass, aber keinen Beutel. Die Hufthiere schliessen sich ganz direkt an diese Urform der Säugethiere an, deren hypothetische Vertreter man als Taschenthiere oder *Bursalia* von den Beutelthieren oder *Marsupiala* scheiden kann. Die Hufthiere durchliefen niemals ein Marsupialstadium.

Derselbe. Zur Morphologie der Mesenterialbildungen am Darmcanal der Wirbelthiere. 2. Theil Säugethiere. Morph. Jahrb. 18. Bd. p. 609—716 19 Figg. T. 22, 23.

Verf. entwickelt die Resultate seiner Untersuchungen, indem er auf Grund der in der Arbeit mitgetheilten Thatsachen die Phylogenese der Situs peritonei beim Menschen entwickelt. Dabei lässt er die Stellung der Formen zu einander ausser Acht und betrachtet nur die zur Umgestaltung der Mesenterialbildungen führenden Vorgänge als Etappen des Weges, welcher vom Urzustande aus zum Endpunkte führt. Was den Urzustand anbetrifft, so muss es fraglich erscheinen, ob jemals Formen in der Chordatenreihe existierten, die ein vollständiges dorsales und ventrales Darmgekröse besassen, da das Organ, welches phylogenetisch frühzeitig das gleichmässige Verhalten zweier symetrischer Coelomhälften stört, die Leber, einen sehr alten Besitz der Chordatenthiere repräsentiert. Es ist wahrscheinlich, dass der erste Kreislauf sich in der ventralen Darmwandung und bei weiterer Sonderung im ventralen Darmgekröse und im Bereich der Leber entfaltete. Als eine Differenzierung dieses ventralen Gefässbezirkes wird auch das Herz aufzufassen sein. Mit dem Auf-

treten des Herzens und der Sonderung der Pericardialhöhle vom Coelom vollzogen sich tief greifende Veränderungen oder Gefässanordnungen, welche ihrerseits das ventrale Mesenterium beeinflussten. Dabei lässt die aus dem ventralen Urgefässsystem sich sondernde Vena subintestinalis zwei Darmlebervenen hervorgehen, welche mit dem dorsalen Darmgekröse Beziehungen gewinnen. Die linke wird zur Vena portae. Von der rechten spielen Aeste eine Rolle, nämlich die Stammvenen. Sie riefen quere Mesenterialfalten hervor, die vom ventralen Gekröse zur Rumpfwandung zogen und mit dem dorsalen Darmgekröse in Verbindung traten. So gehen am proximalen Leberende Parietalgekröse hervor, welche für die Leber eine dorsale Anheftung bedeuten. Damit ist der Ausgangspunkt gegeben für die Entfaltung eines dorsalen Lebergekröses, das sich distal fortsetzt auf die Vena cava inferior. Diese setzt distalwärts die Richtung der Leber fort und theilt mit ihr die Mesenterialbeziehungen.

Ausser dem ventralen und dorsalen Darmgekröse ist somit ein dorsales Leberhohlvenengekröse entstanden.

Der Darmkanal stellt im Urzustande ein gerades Rohr dar, an welchem die Pylorusklappe und ein blindsackförmiger Anhang, das Coecum, Vorder-, Mittel- und Enddarm scheiden. Durch die Verbindung des dorsalen Leberhohlvenengekröses mit der rechten Platte des dorsalen Darmgekröses hat das ventrale Gekröse Form und Beschaffenheit geändert. Durch die Leber werden an demselben 2 Abschnitte unterscheidbar. Der eine liefert das Lig. suspensorium, das Lig. hepatoentericum wird bei der rechtsseitigen Verlagerung der Leber nach rechts hinübergeführt und vereinigt sich mit dem dorsalen Darmgekröse. Weiter proximal bahnt die Vena portae den theilweise erfolgenden Anschluss des Lig. hepatoentericum ans dorsale Darmgekröse an.

Bei dieser Anordnung wird vom dorsalen und ventralen Darmgekröse in Gemeinschaft mit dem dorsalen Leberhohlvenengekröse ein Coelomtheil umschlossen, die Bursa hepatoenterica. Durch mannigfache Perforationen communiciert sie mit dem übrigen Coelom. Damit ist der „Urzustand" erreicht.

Der bisher gerade verlaufende Darmcanal legt sich in Schlingen. Der Vorderdarm bildet mit dem Anfang des Mitteldarms zusammen die Vorder-Mitteldarmschlinge. Der Mitteldarm bildet die Duodenalschlinge, deren Umbiegungsstelle durch das Lig. hepatoentericum gegen die Vena cava inferior zu fixiert wird. Die Entstehung des Duodenums ist ein Produkt der Beziehungen des Mitteldarmes zur Leber. Von den zahlreichen Art. mesentericae hat sich eine mächtig entfaltet und den Stamm der Art. mes. sup. gebildet. Durch diese Concentration der Darmarteria wird der zwischen Mesoduodenum und dem Enddarm gelegene Theil des dorsalen Darmgekröses zur Radix mesenterii.

Die Milz erfährt eine scheinbare Lageveränderung, sie bildet das Lig. rectolineare, durch welches die Lobi anterior und medius mit dem Enddarm in Beziehung bleiben.

Von den Perforationen behält die Bursa hepatoenterica bei Säugethieren eine bei. Durch dies Foramen hepatoentericum werden an der Gekrösplatte zwischen Leber und Darm das Lig. hepatogastroduodenale und das Lig. hepatocavoduodenale unterschieden. Das Foramen hepatoentericum verschwindet als solches und wird zum For. Winslowii. Durch Beziehungen zur Niere werden Theile des Lig. hepatocavoduodenale zum Lig. hepatorenale und duodenorenale.

Der kurze Enddarm dehnt sich mächtig aus. Er erfährt eine Knickung und nähert sich immer mehr dem Hauptstamm. Das Lig. cavoduodenale schliesst sich ans Mesorectum an, wird zum Lig. rectoduodenale, während als Rest des Recessus der Recessus duodenojejunalis übrig bleibt. Der Anfangstheil des Enddarms dehnt sich bis ins Lig. cavoduodenale aus. Vom Mesoduodenum aus gewinnt der Enddarm Anschluss ans Mesogastricum, es vollendet sich der Anschluss des Colon transversum ans Omentum.

Indem das Lig. rectolineale mit der linken seitlichen Coelomwand in Verbindung tritt — Lig. pleurocoelicum — gewinnt auch das Colon descendens Fixierung an die Bauchwand.

Die Milz hat sich zum grossen Theil aus dem Omentalrand zurückgezogen, behält aber ihre typische Lagebeziehung zur Bursa hepatoenterica bei.

Damit bietet das Problem des Situs peritonei keinen Punkt mehr, der dem Verständniss Schwierigkeiten bereitet.

Derselbe. Ueber die Betheiligung von Drüsenbildungen am Aufbau der Peyerschen Plaques. Morph. Jahrb. 19.Bd. p. 548—552 1. Fig.

Verf. hat bei *Echidna* die Peyer'sche Plaques untersucht und dabei bemerkenswerthe Verschiedenheiten gefunden. Es fanden sich nämlich Drüsenbildungen in ganz hervorragender Weise am Aufbau der Peyer'schen Haufen betheiligt, während bisher diese Organe als rein lymphatische Bildungen betrachtet wurden. Verf. hält es bei dem primitiven Zustand von *Echidna* für wahrscheinlich, dass hier auch der ursprüngliche Zustand der Peyer'schen Haufen vorliegt, aus dem sich unter Rückbildung der drüsigen Bestandtheile der andere Befund entwickelte, welchen die erwachsenen Placentalier zeigen.

Kohl, C. Uebersicht über die historische Entwicklung unserer Kenntniss von den Gesichtsapparaten des Maulwurfs. Zeit. f. Naturwiss. 65. Bd. p. 145—171.

Verf. stellt die Ansichten der Autoren von den ältesten (Horus) bis auf die neuesten nebeneinander (Secles 1890).

Kohlbrügge, J. H. F. Versuch einer Anatomie des Genus *Hylobates*. Zool. Ergebn. Reise Niederl. Ost-Indien II. Bd. p. 139—207. Taf. XI 2 Textfig.

Verf. behandelt das Thema in folgenden Abschnitten:

1. Nachtrag zur Muskulatur des *Hylobates*. a) Hintere Halsmuskeln. b) Muskeln des Unterkiefers. c) Obere Zungenbeinmuskeln. d) Untere Zungenbeinmuskeln. e) Diaphagma. 2. Zungenbein. 3. Muskeln des Pharynx und Larynx. 4. Schleimhaut und Binnen-



raum des Kehlkopfes. 5. Vom Darmsystem. a) Von der Mundhöhle. b) Vom Darmkanal. 6. Von den Luftwegen und Lungen. 7. Das Herz und die Aorta. 8. Urogenitalsystem. 9. Gehirn. 10. Zähne. 11. Nachtrag zur Wirbelsäule. 12. Betrachtung über die systematische Stellung und Eintheilung der Hylobatiden. In diesem Kapitel kommt Verf. zu folgenden Resultaten:

1. *Hylobates* gehört nicht zur Familie der Anthropomorphen, auch darf er nicht den niederen Affen zugesellt werden.

2. In der Reihe der Catarrhinen ist dem Hylobates zwar eine Stellung zwischen Anthropomorphen und niederen Affen zuzuweisen, aber keineswegs darf er als ein Zwischenglied oder als Uebergangsstufe betrachtet werden.

3. Das Urtheil Schlegel's hat sich bestätigt, dass das Genus *Hylobates*: „est parfaitement isolé parmi tous ces singes, présente par conséquent un ensemble de caractères tout à fait particulier."

4. Die dem *Hylobates* eigenthümlichen Formen sind zum Theil solche, welche wir als höhere zu betrachten pflegen, da sie sich denen des Menschen nähern.

5. In diesem Sinne steht *Hylobates* über anderen Catarrhinen „von denen er sich frühzeitig abgespaltet hat (Ruge), aber nicht unter den Anthropoiden, wenn er sich auch viel Primitives bewahrt hat. Anthropoiden und Hylobatiden sind keine einander folgenden Rangstufen, sondern Parallelbildungen.

6. Demnach würden einstweilen (solange weitere Forschungen die bisherigen Auffassungen nicht umändern) die Catarrhinen in drei Gruppen zu theilen sein. Zur ersteren gehören *Papio*, *Macacus*, *Cercocebus*, *Cercopithecus*, *Semnopithecus*, *Colobus*; die zweite bilden die Hylobatiden; die dritte umfasst den Orang, Chimpanse und Gorilla, mithin die eigentlichen Anthropomorphen.

7. Die Beschreibung aller vom Verf. untersuchten Organe, bei welchen die Unterschiede zwischen den Species stets genau erwähnt worden sind, hat keine Anhaltspunkte erbracht, mit deren Hülfe man die verschiedenen Species des Genus *Hylobates* auch anatomisch von einander trennen könnte. Alle gefundenen Unterschiede scheinen das Maass individueller Schwankungen nicht zu überschreiten. So wichtig diese auch sein mögen für anatomische Betrachtungen, so glaubt Verf. sie dennoch für systematische Zwecke nicht verwerthen zu dürfen. Auch bei der sonst so gut charakterisirten Species *H. syndactylus* hat Verf. ausser, den längst bekannten, keine weiteren nur ihr eigenthümlichen Bildungen auffinden können. Den Raum, welcher den *H. syndactylus* von den anderen Species trennt, konnte er vielmehr zum Theil durch den Nachweis ausfüllen, dass der Kehlsack dieser Species als eine Erwerbung neuerer Zeit zu betrachten ist; ja er kann, wenn wir Harlan glauben dürfen, sogar ganz fehlen. Wohl aber fand Ruge einen neuen Beweis für die Sonderstellung dieser Species und zwar in der Gestaltung des Sternums.

Kollmann, J. Beiträge zur Embryologie der Affen. Arch. Anat. Phys. Anat Abth. p. 137—152 T. 8.

Verf. giebt die genaue Beschreibung eines Embryo von *Cercopithecus cynomolgus*: 1. Die Wolff'sche Leiste, 2. die Urwirbelleiste, 3. die Extremitäten, 4. das Medullarrohr, 5. Hinterhirn und Nachhirn, 6. Kopf, 7. Auge, 8. die erste Kiemenspalte.

Derselbe. Affen-Embryonen aus Sumatra und Ceylon. Anat. Anzeiger 7. Jahrg. p. 335—340.

Verf. berichtet über einen Embryo von *Cercopithecus cynomolgus* von 9,5 mm Kopf-Steisslänge. Das Alter schätzt Verf. auf ca. 4 Wochen.

Der Embryo war stark zusammen gekrümmt, der lange Schwanz war in die Höhe geschlagen und reichte bis zur Stirn hinauf.

Die Membrana reuniens anterior hatte eine sehr dünne Beschaffenheit. Sie liess nicht nur den Inhalt der Pleuroperitonealhöhle, sondern auch die Grenzen der Bauchplatten deutlich erkennen.

Der Nabelstrang war ansehnlich dick.

Der Kopf war etwas grösser als der Rumpf. Die Wolff'sche Leiste war gegen die Urwirbelleiste scharf abgegrent. Von ihr gingen die Extremitäten aus. Die Grenze zwischen ihr und der Membrana reuniens anterior war scharf zu erkennen.

Im Bereich der cervicalen Segmente spaltete sich die Urwirbelleiste in 2 Schenkel. Der ventrale Schenkel umgreift das obere Ende der Wolff'schen Leiste.

Der dorsale Schenkel schreitet empor und verliert sich in der Nähe des Nachhirns.

Ferner zeigte der Embryo mehr als 8 Segmente im Bereich der Cervicalgegend. Vor den 8 Cervicalsegmenten waren noch 3 Segmente an dem dorsalen Schenkel erkennbar.

Das Auftreten einer doppelten segmentirten Leiste im Bereich des Halses hängt wohl mit dem Aufbau des Seitenrumpfmuskels im Bereich des Halses zusammen. Der Hals besitzt nicht minder ventrale und dorsale Theile, und es werden wohl die Segmente des dorsalen Schenkels der Urwirbelleiste für die Herstellung dorsaler Theile, die Segmente des ventralen Schenkels zur Herstellung ventraler Theile verwendet. Der ventrale Schenkel der Halssegmente entspräche dann der an dem embryonalen Hals deutlich gegliederten Somatopleura, welche früher als jene des Rumpfgebietes sich in der Medianlinie vereinigt und wohl die Bedingungen zur Herstellung z. B. der Scaleni, des Longus colli, des Longus capitis u. s. w. enthält.

Kolossow, A. Ueber die Struktur des Endothels der Pleuroperitonealhöhle, der Blut- und Lympfgefässe. Biol. Centralbl. 12. Bd. p. 87—94.

Verf. hat sich längere Zeit mit der Struktur der Endothelien beschäftigt und ist dabei zu der Ueberzeugung gekommen, dass die Struktur viel complicierter ist, als man bis jetzt meinte. Durch besondere Bearbeitung der Gewebe mit Osmiumsäure, combiniert mit einigen Reagentien, gelang es ihm folgendes zu eruieren: Eine

jede Zelle des Pleuroperitonealendothels bei allen vom Verf. untersuchten Vertebraten (Säuger — Mensch (2—3 monatliche Kinder), Hund, Katze, Kaninchen, Meerschweinchen, graue und weisse Mäuse und Ratten, Eichhorn, Igel, Iltis, Hamster; Vogel — Taube, Huhn, Habicht; Reptilien — *Lacerta agilis*, *viridis* et *Anguis fragilis*, *Emys europaea*; Amphibien — *Rana esculenta* et *temporaria*, Kröte, *Triton cristatus* et *T. taeniatus*, *Salamandra*, Axolotl; Fische — *Esox lucius*, *Leuciscus rutilus*) hat eine sehr complicierte Struktur. Sie besteht aus zwei verschiedenen Theilen: einem protoplasmatischen Theil und einer äusserst dünnen Deckplatte; letztere ist ein wenig breiter als der erstere Theil, dessen freie Fläche sie überdacht. Beide übereinander geschichtete Theile bilden ein unzertrennliches Ganzes. Der untere, tieferliegende, protoplasmatische Theil besteht aus einer feinkörnigen Substanz, enthält einen excentrisch gelegenen Kern und verbindet sich durch zahlreiche kurze, feine, zuweilen verästelte Fortsätze mit den entsprechenden protoplasmatischen Theilen der Nachbarzellen. Der zweite, oberflächliche, äussere Theil, den Verf. Deckplatte nennt, ist dünn, durchsichtig und homogen; die Ränder der Deckplatten berühren sich untereinander auf der Oberfläche und werden auf der Unterfläche durch feine protoplasmatische Fäden im Zusammenhange gehalten. Die letzteren entstehen dadurch, dass sich das Protoplasma nicht bis zum Rande der Deckplatte erstreckt, sondern unweit von diesem endet und sehr feine, kurze, mit der Unterfläche der Deckplatte verlöthete Fäden aussendet, welche die Grenze zwischen zweien Deckplatten durchkreuzen und sich ohne jede Unterbrechung mit den entgegenkommenden Fäden der Nachbarzelle verbinden. Daraus folgt, dass die Fäden parallel neben einander liegen; an Stellen, wo die Spitzen der Deckplattenecken zusammentreffen, fehlen sie fast gänzlich. Im Ganzen also bekommt man folgendes Bild. Bei oberflächlicher Einstellung des Mikroskopes sind kleine Felder zu sehen, die durch kaum bemerkbare Linien von einander getrennt sind, mit einem Worte ist das Bild ganz dem der Silberpräparate analog. Bei etwas tieferer Einstellung sind die, die Ränder der Deckplatten zusammenhaltenden und an ihrer Unterfläche hinziehenden Fäden zu sehen; noch tiefer unter letzteren sieht man helle Zwischenräume, welche die protoplasmatischen Theile der Zellen von einander trennen und von den anastomosierenden zahlreichen Protoplasmafortsätzen durchsetzt sind. Diese hellen Zwischenräume sind also Kanälchen (Interzellularkanälchen), die von oben von den protoplasmafreien peripherischen Säumen der Deckplatten überdacht werden, unten aber von dem subendothelialen Gewebe begrenzt sind. Je tiefer das Mikroskop eingestellt wird, desto breiter werden die Zwischenräume. Dabei kann man sich davon überzeugen, dass die Zellen nicht gänzlich flach sind, sondern (schematisch) nur sehr niedrige, abgestutzte, unregelmässig vielkantige Pyramiden, deren Basen nach oben gegen die freie Oberfläche des Endothels gerichtet sind, darstellen. Da aber von den Seitenflächen und Kanten zahlreiche Fortsätze aus-

laufen, so sieht jede Endothelzelle bei tieferem Einstellen des Mikroskops im Allgemeinen sternförmig aus. Jeder Fortsatz fängt am protoplasmatischen Theile der Zelle mit einer kleinen konischen Hervorragung an, verdünnt sich aber sogleich fadenförmig, durchsetzt quer den Zellenzwischenraum und geht in eine ähnliche Hervorragung der Nachbarzelle über. Verf. konnte noch eine interessante Eigenthümlichkeit der Struktur des Pleuroperitonealendothels auffinden. Die Oberfläche der Deckplatte ist mit sehr zarten, kurzen (durchschnittlich 2 μ) Härchen dicht besetzt; als solche erscheinen dieselben bei Profilansicht, von der Fläche gesehen als eine feine, dichte Punktierung, die gleichmässig die ganze Oberfläche der Zelle bedeckt. Diese Härchen finden sich beim Menschen (2—3 monatliche Kinder) und den Säugern am Endothel der ganzen Pleuroperitonealhöhle (Colöm). Am Mesenterium, Mediastinum pleurae, Lig. suspensorium hepatis und anderen freien serösen Häuten (mit Ausnahme des Pericardiums und der Tunica vaginalis testis propria) sind sie aber weniger deutlich als in allen übrigen Stellen des Cölomendothels ausgeprägt. Am grossen Netze können sie sogar bei vielen Thieren gänzlich fehlen; beim Kaninchen und beim Hamster sind sie jedoch auch hier zu finden. Diese Härchen sind auch ganz gut an frischen Präparaten ohne jede Bearbeitung bei Untersuchung im Pericardialserum zu sehen (mit Apochromaten homog. Immers. v. Zeiss). Aus allem oben Gesagten folgt, dass das Endothel der Pleuroperitonealhöhle nicht vom Epithel geschieden werden darf, da es sich in nichts seinen morphologischen Eigenschaften nach von dem echten Epithel unterscheidet. Dieses Endothel mit flachen Bindegewebzellen zu identificieren (Ranvier, Toldt, Orth, Dekhuyzen und viele andere) erscheint dem Verf. nach all dem Obengesagten gänzlich unmöglich. Dass kein Grund vorhanden ist, die Endothelien den Epithelien gegenüberzustellen, dass sowohl der Archiblast als der Parablast echte Epithelien produciert.

Korolkow, P. Die Nervenendigungen in den Speicheldrüsen. Anat. Anzeiger 7. Jahrg. p. 580—582. Fig.

Verf. untersuchte die Submaxillaris und Parotis der weissen Ratte, Maus, Katze und Hund. Die Speicheldrüsen erhalten markhaltige und marklose Nervenfasern, welche Stämmchen von ziemlich beträchtlicher Stärke bilden und in die Drüse in Begleitung von Ausführungsgängen und Blutgefässen eintreten.

Die gemischten Nervenstämmchen, welche sowohl markhaltige und marklose Fasern enthalten, zerfallen allmählich in dünnere Aestchen, welche in bindegewebige Zwischenschichten, die grössere Drüsenläppchen voneinander absondern, sich einlagern und sekundäre Läppchen erreichen. Bei dem Eintritt in die sekundären Läppchen sondern sich die marklosen Nervenfasern gewöhnlich von den markhaltigen ab, wobei die ersten, nachdem sie die Stämmchen verlassen, zwischen primäre Läppchen eintreten, wo sie in einzelne Fasern zerfallen, während markhaltige Nervenfasern weiter als allmählich sich theilende dünne Aestchen verlaufen.

Marklose Fasern in Begleitung von den angeführten Aestchen, welche ausschliesslich aus markhaltigen Fasern bestehen, umflechten von allen Seiten die primären Läppchen, und bilden rings um dieselben ein dichtmaschiges Netz, welches man Interlobulargeflecht (Plexus interlobularis) nennen kann.

In dem Interlobulargeflecht findet man Ganglienzellen gruppenweise und isolirt eingelagert, mit welchen marklose Fasern in Verbindung stehen, wobei das Geflecht selbst an den Stellen der Ganglieneinlagerung ganz besonders dicht wird.

Aus dem Interlobulargeflecht werden Fasern zur Versorgung der Ausführungsgänge und der Blutgefässe entsandt, jedoch die Hauptmasse seiner Fasern dringt in die Zwischenräume zwischen einzelnen Drüsenalveolen ein. Hier theilen sich marklose Fasern dichotomisch in dünnere Faserchen, welche vielfach miteinander anastomosiren, zuletzt in einzelne feine Aestchen zerfallen und auf diese Art und Weise die Drüsenalveolen als dichtmaschiges Interalveolarnetz (Rete interalveolare) umspinnen.

Von dem Interalveolarnetz sondern sich feine Endästchen ab welche die Membrana propria der Drüsenalveolen durchdringen und unmittelbar unter derselben in feinste variköse Fäden-Fibrillen zerfallen; die letzteren, mit benachbarten Fäden anastomosirend, bilden auf der Oberfläche der Drüsenzellen ein sehr dichtes Endnervennetz, welches man Ueberzellennetz (Rete supracellulare) nennen kann.

Kostanecki, K. v. Ueber Kerntheilung bei Riesenzellen nach Beobachtungen an der embryonalen Säugethierleber. Anat. Hefte 1. Abth. 1. Bd. p. 323—352 T. 25.

Die Kerntheilung bei den Riesenzellen der embryonalen Leber nimmt einen ganz gesetzmässigen typischen Verlauf und zwar in einer Art und Weise, die durch die Pluripolarität selbst streng vorgezeichnet ist, im Uebrigen lehnt sich aber die pluripolare Mitose als solche an die bipolare in jeder Beziehung an. Die Mehrpoligkeit erklärt sich aber dadurch, dass einerseits der Kern der Riesenzellen kein einfacher und nur durch seine Grösse und Form ausgezeichneter Kern ist, sondern ein Komplex von anfangs gesonderten, dann erst verschmolzenen Kernindividuen; anderseits aber bilden die einmal verschmolzenen Kerne in gewisser Beziehung eine Einheit, sodass zunächst alle Kernlappen zugleich in Mitose auftreten. Niemals werden ruhende Kerne neben in Theilung begriffenen gefunden, kein Kern tritt für sich gesondert in die einfache bipolare Mitose ein, sondern alle zusammen liefern complicierte Prophasen, bleiben in den Anaphasen gesondert und verwachsen schliesslich bei der Rückkehr zum Ruhestadium wiederum zu einer Einheit. Die Riesenzellen gelangen durch den öfters wiederholten complicierten Process der pluripolaren Mitose auf den Höhepunkt ihrer Entwickelung, gehen dabei aber einer eigentlichen Funktion verlustig, sodass sie zuletzt unmittelbar vor dem Zerfall stehen, dem sie früher oder später anheimfallen.

Derselbe. Ueber die Schicksale der Centralspindel bei Karyokinetischer Zelltheilung. Anatom. Hefte 1. Abth. II. Bd. p. 251—268 Taf. XIV u. XV.

Die Untersuchungen wurden an Embryonen von Kaninchen, Hund und Rind geführt. Mit der völligen Durchschnürung der Zellen wird schliesslich in einem wie in anderem Falle der Zwischenkörper in zwei Theile durchtrennt, von denen jeder einer Tochterzelle angehört; man sieht öfters, in jeder Tochterzelle ein grösseres Körperchen liegen, von dem aus die Fibrillen der betreffenden Centralspindelhälfte nach dem Tochterkern auslaufen. Durch die Spaltung des Zwischenkörpers sind also auch die beiden Schwesterhälften der Centralspindel definitiv von einander geschieden.

Bei eben durchschnürten Zellen, deren Kerne im späten Dispirem erscheinen oder bereits bestimmtere der Endform sich nähernde Umrisse zeigen, nämlich im äusseren Umfange zum grossen Theil schon eine deutliche Membran aufweisen, sieht man nun öfters auf dem Wege nach der Chromatinfigur zu die Reste der Centralspindel. Und zwar rückt das kegelförmige Strahlenbündel entweder als ganzes mit dem an seiner Spitze gelegenen Körperchen hinauf oder aber es löst sich in einzelne Fasern auf, die eine Zeit lang um den Kern herum sichtbar sind.

Kronthal, Paul. Zur Theorie der Golgischen Färbung. Arch. Path. Anat. 130. Bd. p. 233—248 T. 6.

Verf. behandelt den der Golgi'schen Methode gemachten Vorwurf, dass nämlich durch dieselbe nicht die Elemente als solche gefärbt werden, sondern nur die sie umgebenden Räume. Zuletzt giebt er eine Methode an, nach welcher es gelingt, dieselbe Zelle nach Golgi und mit Methylenblau zu färben.

Kükenthal, W. Ueber die Entstehung und Entwickelung des Säugethierstammes. Biol. Centralbl. 12. Bd. p. 400—413.

Verf. beschäftigt sich in diesem Vortrage hauptsächlich mit der Entstehung des Zahnsystems der Säugethiere. Er hatte früher die Ansicht aufgestellt, dass die Backzähne der Säuger aufzufassen sind als entstanden durch gruppenweise verschmolzene, ursprüngliche, konische Reptilienzähne. Er erweitert diese Theorie jetzt auf die ganze Wirbelthierreihe. Einfacher Fischzahn, Reptilienzahn und Säugethierbackzahn sind mit einander nicht homologisierbar, sie repräsentieren vielmehr drei verschiedene, durch Verschmelzung hervorgegangene Stadien der Zahnentwicklung. Damit ist zugleich der einfache mechanische Grund der allmählichen Abnahme der Dentitionen gegeben. So erklärt das Princip der Zahnverschmelzung die stetig zunehmende höhere Ausbildung des Gebisses innerhalb des Wirbelthierstammes. Ein zweites, innerhalb jeder einzelnen Gruppe wirkendes Prinzip ist: die Zähne möglichst zweckmässig umzugestalten und den von Seiten der Funktion gestellten An-

forderungen anzupassen. Die Funktion richtet sich nach der Art der Nahrungsaufnahme, diese ist aber bei den verschiedenen Thierklassen wenig variabel, und so lässt sich auch die grosse Aehnlichkeit der Gebisse vieler, verschiedenen Wirbelthierklassen angehöriger Formen erklären, wie z. B. bei Theriodontiern, Raubbeutelthieren, Raubplacentalthieren. Den Ausführungen des Verf. zufolge ist also eine phylogenetische Verknüpfung der betreffenden Formen auf Grund der Bezahnung durchaus unzulässig.

Die Frage nach dem Ursprunge der Säugethiere beantwortet Verf. nunmehr folgendermaassen. Die Vorfahren der Säugethiere waren nicht, wie meist angenommen, theromorphe Reptilien, sondern uralte, zur paläozoischen Zeit lebende Formen (von denen ja die Theromorphen ebenfalls ihren Ausgang genommen haben können) mit weniger specialisiertem, noch aus gleichmässigen konischen Zähnen bestehendem Gebiss. Aus ihnen heraus entwickelten sich zuerst Säugethiere mit Multituberkulatengebiss.

Derselbe. Observations on the Dentition of Mammals. Ann. Mag. N. H. (6) Vol. 9 p. 279—285.

2. The Dentition of Didelphys a Contribution to the Embryology of the Dentition of Marsupials p. 285—294. 8 Textfig.

Beide Abhandlungen sind Uebersetzungen der Arbeiten des Verf. im Anatom. Anzeiger 1891 p. 364—370 und p. 658—666.

Derselbe. On the origin and development of the Mammalia Phylum. Ann. Mag. Nat. Hist. Bd. X p. 365—380.

Uebersetzung der Arbeit des Verf. im Biol. Centralbl. XII p. 400—413.

Derselbe. Ueber den Ursprung und die Entwickelung der Säugethierzähne. Jena. Zeit. Naturw. 26. Bd. p. 469—489.

Verf. beginnt mit den Zahnwalen. Auf Grund seiner Untersuchungen stellt er die Behauptung auf, dass das Zahnwalgebiss ein echtes Milchgebiss ist. An die Zahnwale schliesst er die Bartenwale, aus deren embryonaler Bezahnung er folgert, dass die verschmolzenen Zähne ein ursprüngliches Verhalten darstellen und dass aus Backzähnen durch Theilung derselben einspitzige kegelförmige Zähne entstehen. Von den Walen geht Verfasser zu den ähnlich lebenden Robben über. Er tritt hier den Beschreibungen gegenüber, welche eine phylogenetische Verknüpfung der Wale durch Vermittlung des *Zeuglodon* zu den Robben anbahnen. Dann folgen die Zahnarmen und die Beutelthiere. Das Gebiss der letzteren gehört nicht zur 2. Dentition, sondern zur ersten. Der einzige später auftretende Zahn gehört dagegen der zweiten Dentition an.

Die Entwicklungsgeschichte giebt durchaus keinen Anhalt für die oft ausgesprochene Behauptung von der Abhängigkeit einer Dentition von der andern, beide sind Schwestern, deren Mutter die einfache Epitheleinstülpung im Kiefer ist, die man als Zahnleiste bezeichnet.

Die Frage nach dem Ursprung des Säugethiergebisses beantwortet Verf. folgendermaassen:

Das unterste Stadium, von dem wir auszugehen haben, sind die Fische, und von diesen besonders die Haifische. Bei den Haien sitzen die Zähne nicht nur auf den Kieferrändern, sondern über die ganze Körperoberfläche zerstreut, es sind Hautprodukte von denkbar einfachstem Bau. Sind die auf den Kiefer stehenden Zähne abgenutzt, so rücken von der Innenseite her neue Zähne nach, um die ersten zu ersetzen. Dieser Ersatz ist ein unbegrenzter. Die einzelnen Zähne sind durchaus noch nicht specialisirt, ihre Menge ist dafür um so grösser.

Die zweite Stufe der Zahnentwickelung repräsentiren die Amphibien und besonders die Reptilien. Von der Hautoberfläche sind in diesen Klassen die Zähne verschwunden, sie haben sich auf die Kiefer konzentrirt. Auch der unbegrenzte Ersatz der abgenützten ist eingeschränkt worden, es finden sich nur noch einige wenige Reihen nach innen vor der ersten. Mit der zunehmenden Specialisirung, die besonders bei höheren Reptilien eintritt, nimmt die Zahl der Zähne ab.

Nunmehr kommen wir zu der dritten und höchsten Stufe: der Säugethierbezahnung.

Von den mehrfachen Reihen zeitlich aufeinander folgender Zahnserien, wie wir sie bei den Reptilien angetroffen haben, sind durch theilweise Verschmelzung derselben nur noch zwei übrig geblieben, die wir im Laufe unserer Untersuchungen genügend kennen gelernt haben: Milchgebiss und bleibendes Gebiss, oder besser erste und zweite Dentition, von denen sich die letztere genau wie bei den Reptilien nach innen von der ersteren anlegt.

Mit der nunmehr erfolgenden höheren Specialisirung der Zähne, die sich den verschiedenen Funktionen anzupassen hatten, kam es zu einer Verminderung ihrer Zahl. Auf Grund unserer Beobachtungen an den Zähnen der Bartenwale können wir uns die Umwandlung der Reptilienzähne in Säugethierzähne folgermaassen vorstellen. Bei der eintretenden Verkürzung der Kiefer rückten die Zahnkeime der einspitzigen Reptilienzähne näher und näher aneinander und verschmolzen gruppenweise zu mehrspitzigen Zähnen, den ursprünglichen Backzähnen der ersten Säugethiere. Durch die infolge verschiedener physiologischen Leistungen geforderten Umformungen bildeten sich die Backzähne aus, wie wir sie bei den jetzt lebenden Säugethieren kennen. Besonders durch Heranziehen palaeontologischer Funde sind wir heutzutage im Stande die einzelnen Höcker der Backzähne bei den verschiedensten Säugethieren mit eben derselben Sicherheit homologisiren zu können, wie wir etwa die einzelnen Finger innerhalb der Säugethierklasse zu homologisiren vermögen.

Derselbe. Mittheilungen über den Carpus des Weisswals. Morph. Jahrb. 19. Bd. p. 56—64 T. 3.

(Die Bildung des Hamatums und das Vorkommen von zwei und drei Centralien).

Die neueren Untersuchungen des Verf. haben demselben gezeigt, dass beide von ihm früher aufgestellte Verschmelzungstypen nämlich der *Beluga*- und der *Ziphius*typus sich nicht so scharf gegenüberstehen, sondern dass sich alle Uebergänge von dem einen Typus in dem andern vorfinden.

Verf. schildert an embryonalen *Beluga*händen 3 Fälle der Verschmelzung von c_5; zwischen diesen typischen Fällen finden sich eine Menge Uebergänge, nämlich von der Bildung eines Hamatums bis zur Verschmelzung von c_5 mit dem ursprünglichen Ulnare.

Ferner bespricht Verf. das Vorkommen von zwei und drei Centralia. Er studirte 21 embryonale Vorderextremitäten des Weisswals. In 8 Fällen war von einem Centrale nichts zu sehen, die Gestalt des Radiale zeigte aber deutlich an, wo das verschwundene Centrale zu suchen war. In weiteren acht Fällen ist ein Centrale deutlich ausgebildet, in vier Fällen fand Verf. zwei Centralia und in einem Falle konnten sogar drei Centralia mit Sicherheit erkannt werden.

Den Grund für diese grosse Veränderlichkeit im Corpus von *Beluga leucas* glaubt Verf. in dem Umstande zu suchen, dass in Folge der Umbildung der Vorderextremität zu einer Flosse den einzelnen Carpalelementen besondere Fruchtbarkeit nicht mehr zukommen, und dass die Verschmelzungen nicht auf wichtigen Funktionsanforderungen basiren.

Langley, J. N. On the Origin from the Spinal Cord of the Cervical and Upper Toracic Sympathetic Fibres, with some Observations on White and Grey Rami Communicantes. Phil. Trans. Vol. 183 B p. 85—124 T. 9, 10.

Die Arbeit enthält folgende Abschnitte:

1. Introductory. Animals and anaesthetics used. Methods of operation. Death in the rabbit caused by cutting trough the upper thoracic vertebrae, unless the intervertebrae veins are tied. Stimulus used.

2. Origin of the nerves for the pupil, eyelids, and nictitating membrane.

Resultate: Die unteren Cervical-Nerven üben auf keinen Fall den geringsten Einfluss weder auf die Pupille noch auf die Nickhaut oder das Augenlied aus.

Die Erregung des 1. und 2. Thoracal-Nerven ergab eine beträchtliche, obgleich langsame Erweiterung der Pupille.

Erweiternde Fasern gehen zur Pupille vom 1., 2., und 3. Thoracal-Nerven. Der relative Effekt dieser Nerven variirt etwas bei verschiedenen Exemplaren derselben Species, und bedeutend bei verschiedenen Species.

Die Reizung eines Spinal-Nerven unter dem dritten Thoracal-N. verursacht keine Erweiterung der Pupille.

Die Nervenfasern, welche das Zurückziehen der Nickhaut und das Oeffnen der Augenlieder veursachen, haben bei der Katze einen

ausgedehnteren Ursprung als die, welche die Pupille erweitern. Die ersten 5 Thoracalnerven sind daran betheiligt.

3. Origin of the Vaso-Motor Fibres for the Head.

Der 6., 7., 8. Cervicalnerv bewirkt weder Contraction noch Erschlaffung der Kopfgefässe.

Der erste Thoracalnerv übt eine geringe inkonstante Wirkung aus bei der Katze, beim Hunde ist die Wirkung stärker.

Der 2. und 3. Thoracalnerv bewirken eine vollständige und rapide Zusammenstellung der kleinen Arterien.

Der 4. verursacht vollkommene Zusammenziehung, doch langsamer als 2 und 3.

Der 5. hat geringere Wirkung als der 4. Unterhalb des 5. Nerven haben die Thoracalnerven weder beim Hunde noch bei der Katze irgend einen Einfluss auf die Gefässe. Beim Kaninchen liegt die obere Ursprungsgrenze der vaso-motorischen Nerven tiefer. Bei diesem Thier ist der Ursprung der sympathischen vaso-motorischen Nerven ausgedehnter als bei Hund und Katze.

4. Origin of the secretory fibres to the submaxillary gland in Cat and Dog.

Der zweite Thoracalnerv hat eine grössere Einwirkung auf die Sekretion als irgend ein anderer.

5 Origin of the cardiae accelerator fibres. Die unteren Cervicalnerven enthalten keine Fasern, welche den Herzschlag beschleunigen. Der Nerv, welcher die grösste Zahl von solchen Fasern enthält, ist bei manchen Thieren der zweite, bei andern der dritte Thoracalnerv. Der vierte Nerv scheint wenige Fasern zu enthalten, doch ist dies ebenso wie beim 6. nicht genau erwiesen.

6. The Origin of the other Fibres of the Cervical and upper Toracic Sympathetic.

7. Remarks on the white and grey Rami communicantes.

Die Objekte des Verf. waren Hund, Katze und Kaninchen.

Lannegrace. Anatomie de l'appareil nerveux hypogastrique des Mammifères. Compt. Rend. Tome 114 p. 688—690.

Die Arbeit hat den Zweck die anatomischen Verhältnisse der Innervation der Beckenorgane gewisser Säugethiere, die im Laboratorium verwendet werden, zu präcisiren.

Die inneren Beckenorgane werden durch zwei Plexus hypogastrici innervirt. Jeder Plexus enthält 2 Nerven, die Verf. je nach ihrem Ursprung oder Endigung N. hypogastricus medullaris oder sacralis und N. hypogastricus sympathicus oder lumbaris nennt.

A) N. hypog. med. s. sacr. Verf. giebt die Zahl der Wurzeln dieser Nerven bei Kaninchen, Meerschweinchen, Hund, Katze, Affe und Mensch an.

B) N. hypogast. sympath. s. lumb.

C) Ganglien mesenter. inf.

1. Commiss. med., intermesent.

2. Commiss. later.

Diejenige Region der Medulla, von der die Wurzeln des Gangl. mes. inf. ausgehen, nennt Verf. Centrum hypogast. lomb.

Bei den Thieren sind die beiden Centra (lombare u. sacrale) durch einen Zwischenraum getrennt, bei dem Menschen liegen sie jedoch sehr dicht zusammen.

Lataste, F. A propos des lapins domestiques vivant en liberté dans l'îlot de l'étang de Cauquenes (Colchagua). Act. Soc. Sc. Chili 2 Année Notes et Mém. p. 210—222.

1. Ueber die Verwilderung des domesticirten Kaninchens können drei Hypothesen aufgestellt werden: 1. Das der Freiheit domesticirte Kaninchen würde seine specifischen Charaktere ändern und eine bestimmte, den neuen Lebensbedingungen angepasste Art ausbilden.

2. Es würde sehr bald zu dem wilden Typus, von dem es herstammt, zurückkehren.

3. Indem es seine Varietäten bis auf ein Minimum reducirte, wurden es zugleich die primitiven Charaktere der Art, und die Mehrzahl derjenigen, die es im domesticirten Zustande erworben, konserviren.

Bei der kritischen Durchnahme dieser drei Möglichkeiten kommt Verf. zu dem Schluss, dass man niemals das domesticirte Kaninchen *Lepus domesticus* in der Freiheit eine neue Art hat bilden sehen, noch hat es sich mit *Lepus cuniculus* vermischt, aber in allen konstatirten Fällen hat es seine Charaktere erhalten.

Verf. glaubt, dass dieser Schluss auch auf die an dem domesticirten Thiere ausgedehnt werden kann.

Verf. spricht noch darüber ob es vortheilhaft wäre, den Hasen oder das Kaninchen in Chili zu akklimatisiren, er ist für den Hasen.

Derselbe. Transformation périodique de l'épithélium du vagin des Rongeurs (rhythme vaginal). Act. Soc. Sc. Chili 2. Année Notes et Mém. p. 262—267.

Verf. tritt gegen Retterer auf, welcher behauptet hatte, die Trächtigkeit bewirke die Umwandlung des Epitheliums der Vagina bei den Nagethieren.

Ausserhalb der Brunstzeit ist die Schleimhaut der Vagina mehr oder weniger dünn. Sie wird von einem Cylinderepithel gebildet. Beim Herannahen der Brunst verdicken sich die Ränder der Vulva sehr bedeutend, das Epithel verwandelt sich in ein geschichtetes Pflasterepithel, dessen obere Schichten verhornt sind. Nach Beendigung der Brunst wird das Epithel wieder das frühere cylindrische Schleimhautepithel.

Die Umwandlung des Epithels der Vagina hängt also nicht mit der Trächtigkeit, sondern mit der Brunst zusammen.

Leche, W. Säugethiere. Bronn, Class. Ordn. 6. Bd. 5. Abth. Lief. 37—39 p. 769—816, T. 103, 104. 10 Textfig.

Myologie. Musculus supracostalis, M. intercostalis, M. levat. costarum, M. trangularis sterni, M. transversus thoracis.

Bauchmuskeln: M. obliquus abdominis externus, M. ob. abd.

intern., M. transversus abdominis, M. cremaster, M. rectus abdominis, M. pyramidalis, M. quadratus lumborum.

Muskeln der Gliedmassen. 1. Muskeln der Schulter: M. deltoideus, M. supraspinatus, M. infraspinatus, M. teres major, M. teres minor, M. subscapularis, M. subscap. accessorius.

2. Muskeln am Oberarm: M. supracoxacoideus, M. biceps brachii, M. coraco-brachialis, M. brachialis internus, M. extensor antibrachii, M. dorso-epitrochlearis, M. epitrochleo-anconaeus.

Muskeln am Vorderarme: M. supinator longus, M. sup. brevis, M. extensor carpi radialis, M. extensor digitorum communis, M. ex. digt. lateralis, M. extens. carpi ulnaris.

Derselbe. Studien über die Entwickelung des Zahnsystems bei den Säugethieren. Morph. Jahrb. 19. Bd. p. 502—547. 20 Figg.

Verf. hat die Entwicklung der Zähne und die Beziehungen der beiden Dentitionen zu einander an lückenlosen Schnittserien von folgenden Säugethieren untersucht: *Erinaceus europaeus* (8 verschiedene Stadien), *Talpa europaea* (1 Stadium), *Sorex vulgaris* (1 Stadium), *Didelphis marsupialis* (6 Stadien), *Myrmecobius fasciatus* (1 Stadium), *Perameles nasuta* (1 Stadium), *Trichosurus vulpinus* (2 Stadien), *Phascolarctus cinereus* (1 Stadium), *Tatusia peba* und *hybrida* (4 Stadien), *Bradypus* sp. (2 Stadien), *Felis domestica* (3 Stadien), *Canis familiaris* (1 Stadium), *Homo sapiens* (3 Stadien Kinder), *Phocaena communis* (4 Stadien), *Balaenoptera borealis* (1 Stadium).

Erinaceus europaeus wählt Verf. als Ausgangspunkt für seine Studien über den Entwicklungsmodus des Säugethiergebisses. Er findet, dass *E. europaeus* ein vollständiges Milchgebiss hat, wogegen die Ersatzzahnung weniger vollständig als bei den meisten anderen Placentaliern entwickelt ist. Das definitive persistirende Gebiss beim Igel setzt sich sowohl aus Faktoren der ersten als der zweiten Dentition zusammen. Ausserdem ist noch die Anlage eines Vorgängers für einen Zahn der ersten Dentition vorhanden, also eine Andeutung resp. Rest einer noch früheren Zahngeneration erhalten. Die Entwicklungsmöglichkeit ist aber mit der zweiten Detention noch nicht abgeschlossen. Verf. constatirt die Möglichkeit einer dritten Dentition. Das Gebiss der fossilen Formen stimmt näher mit der ersten als der zweiten Dentition der modernen *Erinacei* überein.

Bei *Sorex vulgaris* tritt Verf. mit aller Bestimmtheit den Behauptungen von zwei verkalkten Dentitionen entgegen.

Was die Marsupialia betrifft, so kann Verfasser das von Kükenthal bei *Didelphys* gewonnene Resultat auch auf die anderen Beutelthiere erweitern. Die zweite Dentition ist thatsächlich durch knospenförmige, theilweise von verdichtetem Bindegewebe umgebene Schmelzkeime vertreten. Von allen diesen Schmelzkeimen entwickelt sich aber nur einer zum functionirenden Zahn. Bis auf Weiteres muss angenommen werden, dass eine vollständige zweite Dentition bei den Beutelthieren nie existirt hat.

Das Gebiss von *Tatusia* ist keineswegs homodont, sondern nur der erste und achte Zahn ist einfach kegelförmig, während die Krone der dazwischen liegenden Zähne mit einem medialen höherem und einem lateralen niedrigeren Tuberkel versehen ist.

Bei *Bradypus* findet ein Zahnwechsel nicht statt.

Weder bei den Embryonen von *Myrmecophaga tridactyla* noch von *Manis tricuspis* konnte Verf. eine Spur von Zahnleiste oder Zahnanlagen entdecken.

Das persistirende Gebiss der Zahnwale eben so wie dasjenige der Beutelthiere entspricht der ersten Dentition der übrigen Placentalier.

In Bezug auf die allgemeinen Beziehungen zwischen erster und zweiter Dentition schliesst Verf., dass die erste Dentition die sowohl onto- als phylogenetisch ältere ist.

Der Monophyodontismus ist bei den niederen Thieren durch das Fehlen (Nichterscheinen) der zweiten, derjenige der höheren Formen durch die Unterdrückung der ersten Dentition hervorgerufen. Während bei den höheren Säugern der Monophyodontismus stets durch regressive Entwicklung in Erscheinung tritt, so ist dies wenigstens nicht immer bei den niederen der Fall. Die zweite Dentition ist etwas erst von den Säugethieren allmählich Erworbenes.

Zahnwall und Zahnfurche stehen in keiner Beziehung zur Zahnentstehung oder Zahnentwicklung. Es lässt sich nicht daran zweifeln, dass dieselben wesentlich nur für die Konfiguration der Mundhöhle während der zahnlosen Lebensperiode von Bedeutung sind.

Verf. hat auch in dieser Arbeit seine Ansichten über die Ausbildung des Zahnsystems im Allgemeinen niedergelegt. Er kommt zu nachstehenden Folgerungen:

1. Alle äusseren Einwirkungen greifen in erster Instanz die Zahnkrone an. Die Differenzirung, die Komplikation der Krone ist deshalb das primäre Moment und zieht die Komplikation der Zahnwurzel nach sich.

2. Die Umbildung der einfachen Greifzähne in Kauzähne muss an einem Punkt der Zahnreihe erfolgen, wo die Kaumuskeln ihre grösste Kraft entfalten. Von diesem Punkte aus erstreckt sich die Differenzirung der Zähne verschieden weit nach vorn und nach hinten.

3. Sobald Kaufunctionen vom Gebiss gefordert werden, ist eine vollkommen gleichartig gestaltete Kauzahnreihe als primäres Produkt der Differenzirung aus rein mechanischen Gründen undenkbar.

Verf. schliesst mit einigen Betrachtungen über die regressive Entwicklung des Säugethiergebisses, er führt diejenigen Formen an, bei denen solche Rückbildungen beobachtet sind.

Lenhossek, M. v. Die Nervenursprünge und Endigungen im Jacobson'schen Organ des Kaninchens. Anat. Anzeiger 7. Jahrg. p. 628—635. Fig.

Verf. beschreibt eine von ihm entworfene Zeichnung, die aus Frontalschnitten combinirt wurde, die durch den Kopf eines 30 mm

langen Kaninchenfötus gelegt waren. Die Resultate stimmen mit geringen Abweichungen mit denen von Brunn's über diesen Gegenstand überein.

Lesbre, F. X. Des muscles pectoraux dans la série des Mammifères domestiques, détermination de leurs homologies avec ceux de l'homme; réforme de leur nomenclature. Lyon 27 pp. Figg.

Derselbe. Sur les caractères ostéologiques differentiels des Lapins et des Lièvres. Comparaison avec le Léporide. Compt. Rend. Tome 115 p. 1090.

Verf. findet, dass die osteologischen Unterschiede zwischen Kaninchen und Hasen sehr bedeutend sind. Er führt 13 Punkte an, in denen sie differiren, sagt aber, dass es kaum eine Partie des Skelettes giebt, welche bei beiden nicht verschieden ist. Diese Verschiedenheiten sind viel bedeutender als die zwischen dem Pferd und dem Esel oder zwischen dem Schaf und der Ziege.

Das gehegte Kaninchen ist nur ein wildes Kaninchen und keine besondere Art.

Der Leporide ist nur ein Kaninchen und hat nichts hasenartiges in seinem Skelett. Es ist nur eine unbewiesene Hypothese, dass er aus einer Kreuzung von Hase und Kaninchen hervorgegangen wäre.

Dazu eine Notiz von Milne-Edwards, s. diesen.

Levy, Max. Die Schweissnerven-Bahnen zwischen dem Nervus ischiadicus und der Peripherie bei der Katze. Ihre theilweise Trennung von den motorischen Bahnen. Centralbl. Phys. 5. Bd. p. 774—776.

Die Versuche wurden an den nackten Pfotenballen der Hinterbeine der Katze, deren Schweissnerven im Ischiadicus vereinigt sind, gemacht.

Aus dem Nervus ischiadicus treten bei weitem die meisten Schweissnerven in den N. tibialis und von dort in den N. plantaris int. und ext. über, die übrigen begeben sich fast ausnahmslos zu dem N. peroneus superficialis. Eine verschwindende Menge Schweissfasern betritt auch andere Bahnen.

Während der N. tibialis stets zu allen Pfotenballen eine grössere Zahl Schweissnerven entsendet, verbreitete sich der N. peron. superficialis nur über Ballen II constant.

Der N. plantaris internus beansprucht die grösste Bedeutung. Er stellt einen reinen, von motorischen Fasern freien Hautnerven dar, welcher eine grosse Menge Schweissnerven enthält.

Was die Vertheilung der Schweissnerven auf der Haut betrifft, so werden in den einzelnen Fällen immer grössere Bezirke, welche nur von einem Nerven versorgt werden, gefunden.

Liebreich, Oscar. Ist Keratin, speciell das Mark von Hystrix, ein Glutinbildner? Arch. Mikr. Anat. 40. Bd. p. 320—324.

Sowohl Stohmann wie Nathusius hatten behauptet, dass das Mark der Hystrix-Stacheln längere Zeit in Wasser gekocht Leim

bilde. Diese Behauptungen hat Verf. auf ihre Richtigkeit geprüft und gefunden, dass die Hauptmasse aus der Flüssigkeit durch Sublimat ausfiel, also von der Zersetzung des Keratins herstammte. Die Chondrinprobe fiel negativ aus. Bei der Glutinprobe zeigte sich eine ganz minime Trübung. Daraus folgt, dass das Mark von Hystrix-Stacheln eine Glutinbildung durch das Gelatiniren der erhaltenen Lösungen vortäuscht, dass dasselbe in Wirklichkeit sich nicht in Glutin umsetzt, sondern keratiner Natur ist, also der Epidermis zugehört.

Loewenthal, N. Beitrag zur Kenntniss der Harder'schen Drüse bei den Säugethieren. Anat. Anzeiger 7. Jahrg. p. 546—556. 2 Figg.

Verf. hat die Beschaffenheit der mit dem 3. Augenlied im Zusammenhang stehenden Drüsen bei der weissen Maus, dem Meerschweinchen, Kaninchen, Schwein, Katze, Kalb, Schaf, Pferd und Hund untersucht.

I. Die Harder'sche Drüse. II. Die Nickhautdrüse im beschränkten Sinne des Wortes. Diese Drüse wurde beim Meerschweinchen und bei der weissen Maus vermisst.

Weder die eine noch die andere Drüse lässt sich auf einen einzigen Typus zurückführen.

Derselbe. Notiz über die Harder'sche Drüse des Igels. Anat. Anzeiger 7. Jahrg. p. 48—54. 2 Figg.

Die Drüse ist nach dem acinösen Typus gebaut, unterscheidet sich aber in mancher Hinsicht von den hierher gehörenden Drüsen. Eine Anzahl von Drüsensäckchen münden mit weiten Oeffnungen in einen gemeinschaftlichen, einfachen oder verzweigten, schlauchförmigen Raum, der seinerseits in einen Ast des Ausführungsganges übergeht. Was die Beschaffenheit des Epithels betrifft, so lassen sich die Alveolen in zwei extreme Typen theilen: a) diejenigen, die mit einem primatischen und b) die mit einem sehr abgeplatteten Epithel ausgestattet sind. Man kann alle Zwischenstadien auffinden, so dass es keinem Zweifel unterliegt, dass es sich nur um verschiedene, auf die Zustände der Activität und Ruhe zurückzuführende Varietäten desselben Epithelüberzuges handeln kann.

Die Drüse selbst ist von einer kompakten bindegewebigen Tunica fibrosa umgeben. In der Nähe des 3. Augenliedes verdickt sich die Hülle sehr ansehnlich, im faserigen Bindegewebe sind hie und da Fettzellen eingebettet. An der äusseren konvexen Oberfläche der Drüse ist die Tunica fibrosa von einer lockeren, Bindegewebe und elastische Fasern enthaltenden Schicht umgeben. Das Grundstroma, in welchem die Drüsensäckchen locker eingebettet sind, ist von reichlich entwickeltem Fettgewebe gebildet.

Durch die unter spitzen Winkeln aufeinander folgende Vereinigung der kleineren Ausführungsgänge entstehen endlich zwei grössere kurze Gänge, durch deren Vereinigung der Hauptgang entsteht.

Das Sekret ist nach dem histologischen Befunde ein gemischtes und enthält a) fettige Bestandtheile von den Drüsensäckchen her-

stammend, b) ein schleimiges, von den Becherzellen des Ausführungsganges geliefertes Sekret, c) Absonderungen zerstreuter nach dem serösen Typus gebauter Inselchen. Die Drüse gehört ferner in die Kategorie derjenigen Drüsen, bei welchen der Zellenleib bei der Absonderung, wenigstens theilweise, zweifellos zu Grunde geht.

Lüsebrink, F. W. Die erste Entwickelung der Zotten in der Hundeplacenta. Anat. Hefte 1. Abth. 1. Bd. p. 163—185 T. 19, 20.

1. Im Uterus der trächtigen Hündin werden, wie Strahl und Heinricius bereits angegeben haben, die Bischoff'schen Krypten vor dem Einwachsen der Zotten nach oben hin durch einen Epithelpfropf abgeschlossen.

2. Bei dem Einwachsen der Zotten im Uterus der Hündin lassen sich drei Formen derselben von einander unterscheiden.

Am 20. Tage wachsen ein:

a) Primärzotten in die grossen Drüsen; zum Theil frei, hier und da eine Epithelschicht in die Drüse mit hineinschiebend, besitzen ein Lumen;

b) Sekundärzotten über den Bischoff'schen Krypten (vielleicht auch neben diesen). An Form den Primärzotten ähnlich, aber kleiner und nicht in gleicher Weise stempelförmig. Sie bahnen sich neue Wege.

Ungefähr am 24. Tage wachsen ein:

c) Tertiärzotten, feinste, kleine Wucherungen des Chorionektoblast, zunächst ohne Lumen. Sie schieben sich als feinste Stränge in die von Primär- und Sekundärzotten freigelassenen Theile der Uterusoberfläche ein, sind ausserordentlich viel kleiner als a und b und ohne jede Beziehung zu den Uterindrüsen.

3. Das Uterusepithel ist gegenüber allen einwachsenden Zotten nachweisbar und liefert für alle, wenn auch ein Theil der Drüsenepithelien zu Grunde geht, eine bleibende Scheide.

Maggi, L. Fontanelle nello scheletro cefalico di alcuni Mammiferi. Rend. Ist. Lombardo Milano (2) Vol. 25 p. 592—602 T. 2.

Derselbe. La sutura endomesognatica alla superficie facciale degli intermascellari nel Semnopithecus cultellus. Rend. Ist. Lombardo Milano (2) Vol. 25 p. 89—90 T. 1.

Derselbe. Sulla chiusure della suture craniali nei Mammiferi. Rend. Ist. Lombardo Milano (2) Vol. 25 p. 467—490.

Mareš, F. Zur Theorie der Harnsäurebildung im Säugethierorganismus. Sitz. Ber. Akad. Wiss. Wien CI. Bd. Abt. III p. 12—21.

Verf. beschäftigt sich mit der von Horbaczewski aufgestellten Theorie der Harnsäurebildung, dass die Harnsäure ein Zerfallsprodukt nucleinhaltiger Gewebe, namentlich der Leukocyten sei.

Mareš behauptet seine Priorität in dieser Frage und zeigt das Horbaczewski nur das Verdienst hat die vom Verf. früher offen gelassene specielle chemische Frage näher beantwortet zu haben.

Die Theorie der Harnsäurebildung im Säugethierorganismus müsste nun lauten: „Die Harnsäure ist ein Produkt des Stoffwechsels in den lebenden Körperzellen, wobei namentlich die Nucleine der Zellenkerne beteiligt sind."

Martin, P. Die Entwicklung des Wiederkäuermagens u. -Darmes. Festschrift Kölliker.

Die Arbeit zerfällt in folgende Abschnitte: 1. Bildung und Lagerung der einzelnen Magenabtheilungen, 2. Entstehung der Darmlagerung, 3. Bildung des Blinddarms, 4. Bildung des grossen und kleinen Netzes, 5. Omentum minus und Atrium bursae omentalis, 6. Bildung des Zwerchfelles, 7. Die Schleimhaut der Mägen.

Derselbe. Vergleichend-Anatomisches über die Zehenstrecker des Pferdes. Repert. Thierheilk. 53. Jahrg. p. 193—205. 5 Textfig.

Verf. giebt zuerst eine genauere Beschreibung der Zehenstrecker beim Pferde und knüpft daran eine Vergleichung mit den der anderen Hausthiere. Er giebt folgende Zusammenstellung seiner Resultate:

1. Der extensor digit. communis beim Hunde in vier Köpfe, die allerdings theilweise verschmolzen sind, zerlegbar, besteht beim Schwein aus drei, beim Rind und Pferd aus zwei Köpfen.

2. Seine Sehnen versehen beim Hunde den zweiten bis fünften Finger, beim Schwein ebenfalls; jedoch versieht bei diesem Thiere jeder Sehnenast noch eine danebenliegende Zehe. Beim Rinde sind nur Sehnen für die zweite, dritte und vierte Zehe vorhanden, von denen aber die für die zweite Zehe bestimmte zur dritten Zehe geht. Das Pferd aber kann, trotzdem nur eine Zehe entwickelt ist, sämmtliche vier Sehnenäste des ext. dig. communis besitzen.

3. Der extensor digit. lateralis zeigt beim Fleischfresser Dreitheilung (fünfte bis dritte Zehe), beim Schwein Zweitheilung (fünfte und vierte Zehe), beim Rind bezw. Wiederkäuer ebenfalls Zweitheilung, doch gehen beide Sehnen an die vierte Zehe. Beim Pferde ist der Muskel nur einfach vorhanden.

4. Der extensor indicis proprius ist bei allen Hausthieren vorhanden. Beim Hunde meist ganz frei, beim Schwein auf eine kurze Strecke mit dem extensor digit. communis verwachsen. Beim Rinde ist nur noch ein kleiner Muskelbauch vorhanden, beim Pferde ebenso, doch manchmal noch wie beim Schwein auch der distale Theil seiner Sehne aufzufinden.

5. Nach dem Ansatz und schiefen Verlaufe des musc. extensor indicis proprius unter dem extensor digitor. communis hindurch erscheint es sehr naheliegend, den Zeigefingerstrecker als einen selbständigen Theil des musc. extensor lateralis zu betrachten und dasselbe dürfte für den musc. extensor pollicis longus des Menschen gelten. Allerdings sind bei letzterem die Verhältnisse noch genauer zu untersuchen, da ja auch ein extensor pollicis brevis und noch ein abductor longus vorhanden ist, demnach noch weitere selbständige Köpfe des extensor lateralis aufgetreten wären. Es ist dies indessen bei der Sonderstellung, welche der Daumen der Menschenhand den übrigen Finger gegenüber einnimmt, begreiflich.

6. Der primäre Zustand der beiden Zehenstrecker, des musc.

extensor digit. communis und des musc. extensor lateralis ist nach diesem Befunde nicht die Einköpfigkeit, sondern ursprünglich ist für jede Zehe, mit Ausnahme der ersten, welche vom extensor communis bei keinem der besprochenen Thiere einen Ast erhält, ein eigener Muskelbauch mit eigener Sehne vorhanden, welche erst durch Rückbildung an Zahl vermindert werden. Wie der extens. digit. quinti des Menschen lehrt, muss diese Rückbildung aber nicht nothwendig mit einer Verminderung der Fingerzahl einhergehen, denn trotz seiner fünf Finger hat der Mensch nur den Theil des extensor lateralis für den fünften Finger, wenn man vom extensor indicis und pollicis absieht. Beim Hunde aber sind alle drei Theile für den fünften, vierten und dritten Finger zugegen. Zudem ist beim Hunde noch der extensor indicis entwickelt und der extensor pollicis longus et brevis sind höchst wahrscheinlich mit dem abductor pollicis longus im gewundenen Mittelfussstrecker enthalten. Es wäre somit die Gruppe des musc. extensor digit. lateralis von den hier besprochenen Thieren beim Hunde am vollzähligsten vertreten, indem bei ihm für jede Zehe je ein Ast des musc. extensor digitor lateralis vorhanden ist.

7. Die Daumenstrecker sind bei den Hausthieren mit Ausnahme der Wiederkäuer nur durch einen einzigen Muskel, den „gewundenen Mittelfussstrecker" vertreten. Der Wiederkäuer aber, bei welchem der Muskel häufig gespalten ist, lehrt, dass ausser dem abductor pollicis longus auch noch der extensor pollicis longus in diesem Muskel aufgegangen ist; dasselbe dürfte mit dem extensor pollicis brevis der Fall sein, doch liegt hierfür kein Beweismaterial vor.

8. Das Verhalten der Sehnen des musc. extens. digit. lateralis beim Rinde lehrt, dass ein Zusammenrücken der Sehnen bei der Rückbildung der Zehen stattfinden kann, die Sehnen also beständiger sein können, als die Knochen, zu denen sie gehören.

Masius, J. Recherches histologiques sur le système nerveux central. Arch. Biol. Tome 12 p. 151—167 T. 6.

Verf. studirte das Nervensystem der Kaninchen unter Zuhülfenahme der Golgi'schen Methode. In 3 Kapiteln bespricht er die Verbindungen der fibrillären Elemente untereinander. 1. Connexions entre prolongements nerveux proprement dits. 2. Connexions entre prolongements protoplasmiques. 3. Connexions entre prolongements nerveux et prolongements protoplasmiques.

Die protoplasmatischen und die nervösen Elemente im eigentlichen Sinne nehmen beide Theil an dem Aufbau zweier verschiedener Arten von Maschen.

Alle nervösen Fortsätze endigen nicht immer frei, sie können häufig genug mit einander durch die gabelige Endigung der einen in Verbindung treten. Sie bilden eine Verbindung „par terminaison en fourche." Die protoplasmatischen Fortsätze können auch untereinander in Verbindung treten „par terminaison en fourche."

Uebrigens können zwei oder mehrere Nervenzellen in direkte Verbindung allein durch einen grossen protoplasmatischen Fortsatz treten.

Die protoplasmatischen Fortsätze der Nervenzellen können auch mit den nervösen Fortsätzen in Verbindung treten „par terminaison en fourche."

Die nervösen Fortsätze im eigentlichen Sinne können in ihrem Verlauf die Gabelendigung zeigen, um mit einem oder dem anderen protoplasmatischen Fortsatz in Verbindung zu treten.

Infolge dieser Thatsachen erscheint es dem Verf. wenig angebracht, die scharfe Trennung zwischen diesen beiden Elementen in dem ganzen Thierreiche aufrecht zu erhalten.

Maurer, F. Haut-Sinnesorgane, Feder- und Haaranlagen und deren gegenseitige Beziehungen, ein Beitrag zur Phylogenie der Säugethierhaare. Morph. Jahrb. 18. Bd. p. 717—804 3 Figg. T. 24—26.

Es war der Zweck der vorstehenden Ausführungen, die phylogenetische Stellung der Haare zu ergründen. Die durchgreifende Verschiedenheit, welche die Säugethierhaare sowohl in ihrer ersten Entwicklungsweise als auch im späteren Verhalten gegen die Federbildungen der Vögel und die Reptilienschuppen zeigen, die schon öfter betont wurden, aber stets zu Gunsten ihrer Homologie von vielen Seiten wieder ausser Acht gelassen wurden, hat Verf. genauer ausgeführt und danach sind Feder und Haar in morphologischer Beziehung als vollkommen verschiedenartige Organe zu betrachten. An diese Thatsache aber, und das ist das wesentlich neue, welches Verf. dem seither bekannt gewordenen zufügt, knüpft sich naturgemäss die weitere Frage, ob die Säugethierhaare Organe sui generis sind, oder ob sie mit anderen Epidermisgebilden in Beziehung gebracht werden können. Diese Frage entscheidt Verf. dahin, dass ein Anschluss an die Haut-Sinnesknospen der niederen Wirbelthiere geboten erscheint, nicht in der Form, dass die letzteren direct in Haargebilde übergehen, sondern in der Weise, dass die Haut-Sinnesorgane der Amphibien den Boden, auf welchem die Haare sich entwickeln, abgeben. Dass die dabei platzgreifenden Umwandlungen, welche sogar den specifischen Theil derselben, die Nerven, betreffen, ganz komplicierter Natur sind, ist hinreichend dargethan worden. Die phylogenetische Zusammengehörigkeit der Haut-Sinnesorgane der Amphibien und der Säugethierhaare stützt sich einerseits auf die ersten Entwicklungsvorgänge, anderseit auf das spätere Verhalten. Die komplicierten Verhältnisse der Wurzelscheide des Haares lassen sich dabei leicht erklären. Im einzelnen bleibt noch Vieles genauer zu prüfen, um den hier ausgesprochenen Anschauungen zu allseitiger Geltung zu verhelfen. Aus den Ergebnissen möchte Verf. noch auf eine Consequenz weiterer Art hinweisen. Es ist das die Beziehung der Säugethiere zu den anderen Wirbelthiergruppen. Die grosse morphologische und phylogenetische Bedeutung der Integumentgebilde für die einzelnen Wirbelthiergruppen ist von jeher anerkannt worden. Gerade in Betreff dieser Organe entfernen sich nach des Verf's Anschauung die Säugethiere von den Sauropsiden sehr beträchtlich, wogegen der Anschluss jener an die Amphibien

ein viel engerer wird. Eine solche Beziehung besteht aber auch in anderen Organisationsverhältnissen.

Meltzer, S. J. Die athemhemmenden und anregenden Nervenfasern innerhalb des Vagus in ihren Beziehungen zu einander und zum Athemmechanismus. Arch. Anat. Phys. Phys. Abh. 1892 p. 340—408. Taf. VII u. XV.

Verf. fasst seine Resultate folgendermaassen zusammen:

Das neugeborene Thier hat durch Ererbung erworbener Eigenschaften ein für periphere Reize sehr empfindliches, rhythmisch reagirendes Athemcentrum, dass jedoch für Inspiration erregbarer ist als für Exspiration. Die erste Inspiration entfaltet indess die Lunge, wodurch nunmehr ein sich selbst regulirender Athemmechanismus entsteht, der alle nöthigen Reize in rhythmischer Weise mit grosser Pünktlickeit besorgt, und somit wird der Rhythmus in specifischer Weise ausschliesslich von der Lunge kontrolirt. Alle anderen von der Peripherie den Centren zufliessenden Reize kommen den Lungenreizen gegenüber normalerweise fast garnicht zur Geltung. Erst bei Ausschaltung der Lungennerven treten die anderen reizführenden Nerven in ihre Rechte ein. Die Reizung selber geschieht jetzt freilich nur sehr wenig oder gar nicht rhythmisch. Der Rhyhtmus kommt jetzt zu Stande nur durch die angeborne und von Neuem durch die rhythmische Lungenthätigkeit verstärkte rhythmische Organisation des Athemcentrums, in Verbindung mit einem den Rhythmus stützenden Mechanismus, der auf gewisse Verschiedenheiten der Erregbarkeit der Inspirations- und Hemmungsnerven beruhen mag. Das Blut aber kontrolirt die Erregbarkeit und beherrscht dadurch die Athmung gerade so viel, als wenn es allein die Erregung der Centren besorgen würde.

Merkel, Fr. Respirationsapparat, Haut, Sinnesorgane, Topographische Anatomie. Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Anatom. Hefte 2. Abth. 1. Bd. p. 197—199, 219—232, 233—255, 329—355.

Zusammenfassende Referate der im Jahre 1891 erschienenen Arbeiten über Respirationsapparat, Haut, Sinnesorgane, Topographische Anatomie.

Meyer, H. v. Die Nasenhöhle der Mammalien. Ber. Senkenb. Ges. Frankfurt p. CIV—CVI.

Verf. sucht das Verständniss der komplicirten Verhältnisse im Aufbau der Nasenmuskeln durch die Beziehungen dieser Theile zu ihrer Funktion zu ermöglichen. Es kann bei allen Nasenhöhlen deutlich ein unterer, weiterer Luftweg von einem oberen spaltenartigen Geruchsorgan unterschieden werden. Scheidend zwischen den beiden Räumlichkeiten tritt die sogenannte mittlere Muschel auf. Diese Muskel ist keineswegs ein besonderer Knochen, sondern nur eine besondere Gestaltung der inneren Oberfläche des Siebbeinlabyrinthes. In dem Luftwege liegt seiner ganzen Länge nach die untere Muschel, welche mit einer äusserst gefässreichen Schleimhaut überzogen ist und als Erwärmungsmittel für die eingeathmete Luft

angesehen werden darf. Die untere Muschel zeigt bei den Säugethieren sehr verschiedene Gestaltung. Das Gemeinsame dieser verschiedenen Gestaltungen ist Flächenvermehrung und daher ausgedehntere Berührung mit der durch reichlichere Blutfülle erwärmten Schleimhaut. Die Nebenhöhlen der Nase im Siebbeinlabyrinth, in Stirnbein, Oberkiefer etc. stehen nur mit dem Luftgange in Verbindung.

Miessner, H. Die Drüsen des dritten Augenlides beim Schwein. D. Zeit. Thiermed. Vergl. Path. 18. Bd. p. 389—404 2 Fig.

I. Die Harder'sche Drüse. Verf. giebt zuerst den makroskopischen, dann den mikroskopischen Befund. Die Harder'sche Drüse lässt alle Charaktere einer echten, mit Ausführungsgängen versehenen lobulären Drüse erkennen. Es wird genau beschrieben 1. die Kapsel der Drüse, 2. das intestielle Drüsengewebe, 3. das Parenchym, 4. die Ausführungsgänge.

II. Die Nickhautdrüse; 1. Stützgerüst, 2. Drüsenparenchym.

Die beiden beim Schweine vorhandenen Drüsen des 3. Augenlides sind funktionell von einander ganz verschieden. Die Nickhautdrüse producirt eine schleimige mucinhaltige Flüssigkeit, während die Harder'sche Drüse ein schleimfreies Sekret liefert. Die Natur dieses Sekrets ist unbekannt. Die Drüse besitzt den Charakter der Eiweissdrüsen.

Die Harder'sche Drüse ist eine ausgesprochen acinöse Drüse, die Nickhautdrüse hingegen muss der tubulo-acinösen Form zugerechnet werden. Bei der letzteren ist weiterhin das interstitielle Stützgewebe ausserordentlich reich entwickelt und zeigt eine ganz eigenthümliche, gleichmässige Beschaffenheit, das der Harder'schen Drüse hingegen ist weniger reichlich entwickelt, enthält dafür aber viele elastische und muskulöse Elemente; es besitzt ausserdem insofern eine eigenthümliche Anordnung, als die von der Kapsel stammenden, interlobulären Bindegewebsgänge sich zu einem axialen Bindegewebsstrang vereinigen, der an einer Seite scheidewandartig bis zur Oberfläche reicht. Die Parenchymzellen der Harder'schen Drüse bieten das Bild der nervösen oder Eiweisszellen, die der Nickhautdrüse hingegen das der Schleimzellen. — Geringe Unterschiede äussern sich ausserdem in Form, Lage und Funktionsvermögen der Kerne und im Bau der Ausführungsgänge.

Milne-Edwards. Les Lapins et les Lièves. Compt. Rend. 114. Bd. p. 1090—1091.

Im Anschluss an die Notiz von Lesbre deutet Verf. darauf hin, dass kein authentischer Fall der Kreuzung zwischen Hase und Kaninchen bekannt sei. Die Leporiden sind nur domesticierte Kaninchen. Nach Rémy Saint-Loup ist das Skelett das der Kaninchen und sehr verschieden von dem der Hasen, welches leicht an der relativen Proportion der Knochen, an der Form des Schädels und hauptsächlich an der Bildung der Fossae nasales zu erkennen sei.

Möbius, K. Die Behaarung des Mammuths und der lebenden

Elephanten, vergleichend untersucht. Sitz.-Ber. Akad. Berlin p. 527 bis 538. T. 4.

Verf. stellt fest, dass die jetzt lebenden Elephanten zwischen ihren längeren borstenartigen Grannenhaaren auch dünne Flaumhaare, wie das Mammuth, besitzen.

Die meisten vom Verf. untersuchten Mammuthhaare waren drehrund. Cuticularzellen wurden sowohl an den Flaum- als auch an den Grannenhaaren gefunden. Die Rindensubstanz der Grannen- und Flaumhaare besteht aus spindelförmigen Zellen, welche in dunklen Haaren feinkörniges Pigment enthalten. In dünnen Haaren fehlen Markzellen. Dickere Haare enthalten einen oder mehrere Markstränge.

Die mikroskopische Untersuchung von dünnen und dicken Haaren am Elephanten zeigte, dass alle Cuticulazellen und Rindensubstanz besitzen, dass Markzellen aber nur in dickeren Haaren enthalten sind.

Mott, W. Results of Hemisection of the Spinal Cord in Monkeys. Phil. Transact. London Vol. 183 p. 1—59 Taf. 1—4.

Während der Verf. mit dem experimentellen Studium, der Verbindungen der Zellen der Clark'schen Säule mit den aufsteigenden Aesten des Rückenmarkes beschäftigt war, fand er, dass nach Halbdurchschneidung der unteren Dorsalregion die dadurch hervorgebrachten Störungen nicht mit denen übereinstimmten, die kurz vorher von andern beobachtet waren. Die infolgedessen unternommenen Experimente hatten folgende Resultate:

1. Rückkehr von associirten Bewegungen nach vollständiger Zerstörung der Pyramidenkreuzung unterhalb der Verletzung.
2. Alle sensitiven Impulse kreuzen sich nicht im Rückenmark, gewisse Impulse, so Lokalisirungsvermögen im Raum, gehen hauptsächlich nur auf einer Seite, schmerzhafte Eindrücke auf beiden. Ein eigenthümlicher Zustand, bekannt als „Allochiria", zeigt sich nach der Hemisection.
3. Die Vasomotorischen Störungen zeigen sich auf derselben Seite wie die Verletzung, sie bestehen in Gefässerweiterungen, Schwellungen des Fusses und Röthung mit Steigen der Temperatur der Haut des Fusses, aber verglichen mit der anderen Seite, Fallen der Temperatur in der Kniekehlengegend, was ohne Zweifel auf Muskellähmung beruht.
4. Die Degenerationen über und unter der Verletzung sind auf dieselbe Seite beschränkt, wenn die Verletzung unilateral ist.
5. Reizung des Cortex cerebri an beiden Seiten Wochen oder Monate nach der Hemisection gab Resultate, welche zeigten, dass das durch die Hemisection verursachte Hemmnis noch existirte, obgleich bereits associirte Bewegungen zurückgekehrt waren.

Munk, J. Physiologie des Menschen und der Säugethiere. Lehrbuch für Studirende und Aerzte. 3. Aufl. Berlin. 615 pp. 109 Figg.



Derselbe. Ueber den N. laryngeus superior des Pferdes. Abdruck eines Vortrags, gehalten 1891 in der Physiol. Ges. Arch. f. wiss. Prakt. Thierheilkunde Bd. 18 p. 231—238.

Beim Pferde soll der N. laryngeus superior keinen einzigen Kehlkopfmuskel motorisch innervieren, und doch soll seine Durchschneidung die sofortige Lähmung der gleichseitigen Kehlkopfhälfte, seine Resektion die Atrophie und Degeneration der gleichseitigen Kehlkopfmuskeln nach sich ziehen. Um diese Sätze nachzuprüfen machte Verf. seine Versuche und fand, dass was für Kaninchen, Katze, Hund und auch für den Menschen längst durch hundertfältige Erfahrung feststeht, dass die Schädigung des Recurrens, nicht aber die Schädigung des Laryngeus superior, Lähmung und Atrophie der gleichseitigen Kehlkopfmuskeln mit Ausnahme des Cricothyreoideus nach sich zieht, ganz ebenso für das Pferd gilt. Selbst nicht einmal bezüglich der Innervation des Cricothyreoideus nimmt das Pferd eine Ausnahmestellung ein, denn der Muskel wird auch beim Pferde, wie bei den anderen Säugethieren, durch Fasern des Laryngeus superior und jedenfalls des Vagus innerviert.

Müller, Erik. Zur Kenntniss der Labdrüsen der Magenschleimhaut. Verh. Biol. Ver. Stockholm 4. Bd. p. 64—73 7 Figg.

Derselbe. Zur Kenntniss der Ausbreitung und Endigungsweise der Magen-, Darm- und Pankreasnerven. Arch. Mikr. Anat. 40. Bd. p. 390—409. T. 21, 22.

Als Untersuchungsobjekte dienten dem Verf. Hund, Kaninchen und Frosch.

1. Die Nerven in der Muskulatur und der Schleimhaut der Darmwand.

2. Von den Nerven im Pankreas. Die Resultate des Verf. stimmen in der Hauptsache mit denen früherer Forscher überein.

Nagel, W. Ueber die Entwickelung der Harnblase beim Menschen und bei Säugethieren. Sitz.-Ber. Akad. Berlin. p. 177 bis 181.

Die Entwicklung der Harnblase beginnt erst von dem Augenblick an, wo die Ureteren selbständig in den Allantoisgang münden. Sie vollzieht sich beim Kaninchen und Meerschweinchen in ganz ähnlicher Weise wie beim Menschen und kennzeichnet sich zunächst dadurch, dass die oberhalb der Einmündungsstelle der Ureteren gelegene Strecke des Allantoisganges sich zu einem kurzen spindelförmigen faltenlosen Schlauch erweitert, dessen unterer Abschnitt etwas abgeplattet ist. Die Anlage der Harnblase steht in keinerlei Beziehung zur Kloake (im Widerspruch zu Keibel's Resultaten). Verf. glaubt, dass es noch dringend einer weiteren Untersuchung bedarf, ob die Wolff'schen Gänge beim Menschen wirklich zu Anfang in die Kloake münden. Sowohl beim Menschen als auch bei Säugethieren münden die Ureteren auf einer Entwicklungs-Stufe wie sie His untersucht hat, immer noch in die Wolff'schen Gänge, selbst auf dieser Stufe kann von einer Harnblasenanlage noch nicht die Rede sein.

Nathusius, W. v. Ueber die taxionomische Bedeutung der Form und Färbung der Haare bei den Equiden. Verh. D. Z. Ges. 2. Vers. p. 58—69. 8 Figg.

Es wurde das Schulterhaar des Hauspferdes, des Esels, der Wildesel und der Tigerpferde untersucht. Was die Färbung des Haares betrifft, so findet der Verf., dass diagnostisch der allgemeine Farbenton des Pelzes nicht immer genügt, sondern die einzelnen Haare auf ihre Färbung mikroskopisch untersucht werden müssen, dass aber auch für die Frage der Vererbung von Farben die wirkliche Beschaffenheit der Letzteren beachtet werden muss, denn der Farbenton des gesammten Pelzes ist häufig ein ganz anderer als der der einzelnen Haare unter dem Mikroskop.

Eine Längsstreifung hat Verf. bis jetzt nur bei den Haaren der Equiden beobachtet, wogegen die Farbenringelung ziemlich häufig vorkommt. Seine übrigen Resultate fast der Verf. folgendermassen zusammen:

1. Es besteht zwischen dem Hauspferd und dem Hausesel eine sehr bestimmte typische Verschiedenheit in der Natur der Behaarung.

2. Unter den Hauseseln kommen in hohem Grade diejenigen Abweichungen vor, welche vorläufig nur als Variation durch die Einflüsse der Kunstzucht zu betrachten sind.

3. Der Vergleich des Haares der aegyptischen Hausesel mit den norddeutschen lässt keinen klimatischen Einfluss auf die Behaarung erkennen.

4. In Kairo werden grosse blaugraue Reitesel gehalten, die im Sudan durch Kreuzung mit dem abyssinischen Reitesel gezogen werden. Nicht nur ihre ganze Gestalt, sondern auch die Untersuchung der Haarproben zeigt characteristische Abweichung von dem gewöhnlichen aegyptischen Esel. Vielfach ist schon der Versuch gemacht, die Rassenverschiedenheit von Hausthieren auf Vermischung mit wilden Arten zurückzuführen, hier scheint ein thatsächlicher Nachweis gelungen.

5. Die weissen aegyptischen Hedschas-Esel sind wahrscheinlich ein Produkt der Kreuzung mit einem der asiatischen Wildesel.

6, 7. Die afrikanischen Wildesel weichen entschieden von den asiatischen ab.

8. Besprechung der Haare der Tigerpferde *Equus quagga*, *E. zebra*, *E. burchelli*.

Derselbe. Die fibrilläre Struktur der Hornzellen der Haare. Z. Anzeiger 15. Jahrg. p. 395—400. 9 Figg.

Verf. hat, angeregt durch die Angaben Waldeyer's über die fibrilläre Struktur der Hornzellen, markfreie entfettete Schafwolle lange Zeit in Ammoniak gelegt. Er kann die Resultate Waldeyer's bestätigen, nur hingen in des Verf. Präparaten die Fibrillen benachbarter Hornzellen nicht zusammen.

Narath, Albert. Vergleichende Anatomie des Bronchialbaumes. Verh. Anat. Ges. 6. Vers. p. 168—174 4 Figg.

Nelson, E. M. On Striped Muscle of a Pig. Journ. Quekett Micr. Club (2) Vol. 5 p. 1—3 T. 2 F. 5.

Nicolas, A. Contribution à l'étude des cellules glandulaires. 1. Les élements des canalicules du rein primitif chez les Mammifères. Internation. Monatschr. Anat. Phys. 8. Bd. p. 465—509.

Die Kanälchen der primitiven Niere der Säugethiere können in drei Abschnitte zerlegt werden. 1. Ein Glomerulus- oder kapsularer Abschnitt, 2. ein Postglomerulusabschnitt, dessen Epithel unmerklich in das des vorigen übergeht und 3. ein Sammelabschnitt, der in den Wolff'schen Canal mündet. Die drüsigen Elemente des Postglomerulusabschnitts sind durch einen Bürstenbesatz an ihrer freien Fläche charakterisiert. Das ist eine primitive Bildung, mit der alle Zellen von Anfang an versehen sind und die nur unter gewissen Bedingungen verschwindet. Die Elemente des Sammelabschnittes besitzen niemals einen Bürstenbesatz.

Alle Zellen der beiden Segmente zeigen eine mehr oder weniger thätige Secretion und Excretion. Ueberall ist der Mechanismus der Excretion derselbe und wird im allgemeinen durch Modification in den äusseren Charakteren der Zellen zum Ausdruck gebracht. Es können zwei Fälle eintreten. Im ersten Falle tritt das im Protoplasma ausgeschiedene Secretionsproduct an der freien Oberfläche der Zelle aus. In der Form von feinen Tröpfchen rinnt es zwischen den Borsten des Bürstenbesatzes hervor und fällt in das Lumen der Tube.

Im anderen Falle sammelt sich das Secret in sehr grossen Mengen und sehr schnell zwischen den Maschen des Protoplasmanetzes. Die Zelle strebt danach sich aufzublähen, wird aber daran durch die sie umgebenden Elemente gehindert. Nach aussen umschliesst sie die Tubenmembran, es bleibt also nur die eigene nach dem Tubeninnern führende Membran übrig. Die Flüssigkeit sammelt sich daher in den oberflächlichen Lagen des Protoplasmas. Der Bürstenbesatz, der den starken Druck nicht aushalten kann, löst sich ab und wölbt sich bruchartig vor, und bildet eine mit Flüssigkeit gefüllte voluminöse Blase. Diese Blase löst sich ab und lässt das Protoplasma frei zurück.

Es ist möglich, ja sogar wahrscheinlich, dass sich dieser Process mehrere Male an einer Zelle wiederholt. Es ist jedoch nicht nöthig, dass sie immer wieder zu dem ursprünglichen, mit der Fähigkeit der Secretion und Exsecretion versehenen Zustand zurückkehrt. In jedem Falle werden die drüsigen Elemente nach einer gewissen Periode der Thätigkeit zerstört und durch neue Zellen, die durch Theilung alter Elemente entstanden sind, ersetzt.

Wenn man die Drüsenzellen der Wolff'schen Canälchen vom allgemeinen functionellen Zustand aus betrachtet, so kann man sagen, dass sie in der Mitte stehen zwischen solchen Zellen, die gänzlich abgestossen werden um selbst das Excretproduct zu bilden, und solchen Zellen, die an ihrem Platz bleiben und nur das Product abscheiden. Sie verlieren in der That zu jeder Periode ihrer Ex-

cretion einen Theil ihres Zellleibes, der Rest mit dem Kern behält die Fähigkeit weiter zu leben, zu secerniern und excernieren bis zum Augenblick des schliesslichen Zerfalles.

Notthafft, Albr. v. Neue Untersuchungen über den Verlauf der Degenerations- und Regenerationsprocesse am vorletzten peripheren Nerven. Zeit. Wiss. Z. 55. Bd. p. 134—188 2 Figg. T. 6.

Ognef. Einige Bemerkungen über das Magenepithel. Biol. Centralbl. 12. Bd. p. 689—692.

Verf. fand bei Katzen, dass die gewöhnliche Beschreibuug des Magenepithels nicht passt. Er sah, besonders an feinen Flächenschnitten, dass die Epithelzellen mit kurzen, feinen Stächelchen an ihrer ganzen freien Oberfläche bedeckt sind. Die Stächelchen sind nur an dem mit Schleim gefüllten Theile nicht zu sehen. Besonders stark und lang sind sie am Körper der Zelle, etwas kürzer und feiner an deren Schwanze. Bei aufmerksamer Untersuchung wird es klar, dass sie, sich gewöhnlich etwas verjüngend oder verzweigend, in die Stacheln der Nachbarzellen übergehen, also Interzellularbrücken darstellen. Aus dem Gesagten folgt, dass zwischen den Zellen des Magenepithels bei der Katze ein System feiner interzellularer Kanälchen existiert, ähnlich dem, das zwischen den Zellen der Malpighischen Schicht der Haut beschrieben ist. Das System scheint an der Oberfläche der Schleimhaut geschlossen zu sein, dagegen offen von der Seite des unterliegenden Gewebes. Die beschriebene Eigenthümlichkeit hat Verf., ausser bei den Katzen, bei anderen Hausthieren (Hunden, Kaninchen etc.) nur äusserst schwach angedeutet gefunden. Bei Katzen ist dieselbe nur bei vollständig entwickelten Thieren vorhanden. Bei jungen, noch die Muttermilch saugenden Kätzchen, sind keine Stacheln an den Zellen des Magenepithels zu finden. Sie fangen erst am 10.—12. Tage des Extrauterinlebens an, sichtbar zu werden; dabei findet man sie zuerst im Fundus des Magens und viel später am Pylorus. Anfangs sind die Stacheln ausserordentlich dünn und kurz und nur mit Hilfe stärkerer Objektive zu unterscheiden. Erst bei den Thieren von $1^1/_2$—$2^1/_2$ Monaten erlangen sie ihre volle Entwicklung.

Eine andere Besonderheit, auf die Verf. hinweisen wollte, steht in einem gewissen Zusammenhange mit der eben beschriebenen und hat eine grössere Verbreitung, wenigstens wird sie nicht allein bei jungen Kätzchen gefunden, sondern ist auch bei jungen Hündchen und Mäusen sehr klar ausgeprägt. Diese Besonderheit, deren schon v. Kölliker im Jahre 1857 mit einigen Worten erwähnt hat, besteht darin, dass die Epithelzellen der Magenschleimhaut bei jungen, noch die Muttermilch saugenden Thieren, constant Fetttröpfchen enthalten. Bei aller Mühe die Verf. sich gab, um die Frage von dem Schicksale des Fettes in den Epithelzellen des Magens zu entscheiden, konnte er bis jetzt nur folgendes auffinden:

1. Die Fettkörnchen werden nur solange in den Becherzellen gefunden, bis dieselben zu functionieren, also Schleim abzusondern, angefangen haben. Sobald nun aber dieser Process anfängt und

man also offene und leere Becher auffindet, verschwinden die Körnchen. Nach aussen scheinen sie aber dabei nicht hinausgeworfen zu werden;

2. das Verschwinden der Körnchen fängt im Magenfundus an und schreitet von hier zu der Pars pylorica fort. Hier kann man mit Fettkügelchen erfüllte Zellen bei Hündchen und Kätzchen 2—3 Monate nach der Geburt, ja noch später auffinden;

3. bei den Kätzchen fällt das Verschwinden der Fettkügelchen mit dem Erscheinen der Stachelchen an den Zellen zusammen. Dasselbe fängt auch zuerst am Fundus des Magens an und erst später erstreckt es sich auch auf die Pars pylorica.

Osborn, H. F. Nomenclatur of Mammalian Molar Cusps. Amer. Natural. Vol. 26 p. 436—437.

Primäre Höcker werden mit dem Worte -conus bezeichnet, die intermedianen mit -conulus.

Für die von dem Cingulum aufsteigenden peripheren Höcker wird die Bezeichnung -style vorgeschlagen, sie erhalten dasselbe Praefix wie der nächst gelegene Conus.

Für die Kämme wird die Bezeichnung -loph eingeführt.

Die Praefixe sind auf der Folge und Stellung der Elemente in der primitiven Entwickelung der Krone, z. B. Proto-, Para-, Meta- Hypo-, Ento-, Ecto-, Meso-.

Für das primitive Triangel, das aus Para-, Meta- und Protoconus zusammengesetzt ist, schlägt Verf. den Namen Trigon, um den höheren und primitiven Theil der Krone vom unteren und sekundären zu unterscheiden, den Namen Talon vor.

Correspondirende oder homologe Elemente in den unteren Kiefern werden durch angehängtes -id unterschieden. Verf. giebt eine Anzahl Beispiele.

Oudemans, J. Th. Die accessorischen Geschlechtsdrüsen der Säugethiere. Vergleichend-anatomische Untersuchung. Nat. Verh. Holl. Maatschappij Wet. Haarlem (3) 5. Deel 96 pgg. 16 Taf.

Es wurden folgende Säugethiere untersucht: Monotremata. *Ornithorhynchus paradoxus* Blum., *Echidna hystrix* Cuv. Marsupialia. *Didelphys cancrivora* Gm., *Didelphys spec.* (*cancrivora Gm.?*), *Didelphys quica* Temm., *Dasyurus viverrinus* Geoffr., *Perameles Gunni* Gray., *Macropus giganteus* Shaw., *Macropus* (*Halmaturus*) *Benetti* Waterh., *Macropus* (*Halmaturus*) *Benetti* Waterh. juv., *Macropus* (*Halmaturue*) *rufus* Waterh., *Petrogale penicillata.* Edentata. *Bradypus tridactylus* Cuv., *Dasypus villosus* Desm., *Myrmecophaga didactyla* L., *Manis javanica* Desm. Cetacea. *Phocaena communis* Less. Insectivora. *Erinaceus europaeus* L., *Tupaia javanica* Horsf., *Talpa europaea* L. Chiroptera. *Pteropus Edwardsi* Geoffr., *Plecotus auritus* L. Rodentia. *Pteromys nitidus* Desm., *Sciurus vulgaris* L., *Tamias striatus* Wagn., *Castor canadensis* Kuhl., *Cricetus frumentarius* Pall., *Mus musculus* L., *Mus decumanus* Pall., *Cavia cobaya* Schreb., *Lepus cuniculus* L. Lamnungia. *Hyrax capensis* Schreb. Proboscidea. *Elephas africanus* Blum. Ungulata perissodactyla. *Tapirus americanus* L.,

Tapirus indicus Desm., *Equus caballus* L., *Equus hemionus* Pall. Ungulata artiodactyla non Ruminantia. *Hippopotamus amphibius* L., *Sus scrofa* L., *Dicotyles torquatus* Cuv. Ungulata artiodactyla Ruminantia. *Auchenia lama* Br., *Camelus dromedarius* Erxl., *Tragulus meminna* M. Edw., *Cervus muntjac* Zimm., *Cervus tarandus* L., *Antilope picta* Pall., *Antilope pygmaea* Pall., *Antilope beisa*, *Ovis aries* L. Carnivora Fissipedia et Pinnipedia. *Felis leo* L., *Felis catus* L., *Paradoxurus musanga* Gray., *Herpestes* (*badius* Sm.?), *Hyaena striata* L., *Lycaon pictus* Desm., *Putorius lutreola* Keys. u. Bl., *Otaria Gillespi*, *Phoca vitulina* L. Prosimiae. *Chiromys madagascariensis* Desm., *Nycticebus tardigradus* L., *Perodicticus potto* Wagn., *Lemur vari* Schlegel. Primates. *Hapale jacchus* Geoffr., *Cebus capucinus* Geoffr., *Papio mormon* Geoffr., *Macacus erythraeus* (= *rhesus*) F. Cuv., *Macacus nemestrinus* Desm., *Cercocebus cynomolgus* Geoffr., *Cercopithecus talapoin* Erxl., *Semnopithecus cephalopterus* Schlegel, *Hylobatus syndactylus* F. Cuv., *Simia satyrus* L.

Es ergab sich, dass jede Eintheilung der accessorischen Geschlechtsdrüsen viel künstliches an sich hat. Es ist nicht schwierig eine Definition zu geben für die vier typischen Drüsenarten; aber wohl ist es oft sehr schwierig in bestimmten Fällen zu entscheiden, zu welchem Typus die eine oder die andere Drüsenart zu rechnen sei. Die Definition der vier Typen könnte die folgende sein:

Gl. vasis def. sind Drüsen, welche sich in der Wand des Vas deferens befinden und in das Lumen desselben ausmünden.

Gl. vesiculares sind Gebilde von sackförmiger oder röhrenförmiger Gestalt, welche öfters verzweigt sind und deren Wand drüsenreich ist. Sie münden stets mit nur einer einzigen Oeffnung in das Vas deferens oder in unmittelbarer Nähe dessen Einmündungsstelle aus.

Gl. prostaticae sind Drüsen, welche sich rings um den Canalis urethralis oder in der Nähe desselben befinden und mit vielen Oeffnungen in denselben ausmünden. Gewöhnlich kommen viel glatte Muskelfasern im Drüsengewebe vor. In dem mehr primitiven Zustande befindet sich die Drüsenmasse innerhalb des Musc. urethralis, und in diesem Falle gebraucht der Verf. den Namen Gl. urethrales; liegt jedoch die Drüsenmasse ausserhalb dieses Muskels, so nannte er sie Gl. prostatae (Gl. prostata).

Gl. Cowperi sind Drüsen, welche viel mehr distalwarts liegen als die drei anderen; sie werden stets von quer gestreiften Muskelfasern umgeben und münden in die Pars bulbosa urethrae aus.

Zwischen diesen vier Typen gibt es eine grosse Zahl von Uebergängen, und ausserdem kommen noch mehr isolirt stehende Drüsenarten vor, welche nur sehr schwierig in eine der vier Arten einzureihen sind. Diese Facta lassen von selbst die Frage auftauchen, ob es nicht vielleicht möglich wäre, alle diese Drüsen von einem einzigen Typus abzuleiten. Scheinbar erheben sich hiergegen viele Bedenken, doch sind diese nicht unüberwindlich. Man muss doch immer im Auge behalten, dass man mit Organen zu thun hat, welche sich sehr stark differenziert haben, was u. a. daraus hervor-

geht, dass grosse Verschiedenheiten zwischen nahestehenden Thieren gefunden werden (z. B. im Genus *Tapirus* was die Gl. vesiculares angeht, bei *Didelphys* und *Dasyurus* in den Gl. Cowperi, bei *Elephas* in den Gl. prostatae u. s. w.). Zieht man diesen Umstand in Betracht, so kommen die Beweise, welche für die gemeinsame Abstammung sprechen, besser hervor. Diese bestehen, wie schon mitgetheilt, in den Uebergängen, welche gar nicht selten sind. Einige der vornehmsten sind:

Uebergang zwischen Gl. vasis def. und Gl. vesiculares. Bei den *Chiroptera* ist zu sehen, dass dort keine Grenze zwischen diesen beiden aufrechtzuhalten ist. Einige Genera zeigen einen Zustand, in welchem beide Drüsenarten völlig getrennt sind, andere dagegen, in welchem nur eine einzige Drüsenmasse vorkommt, welche zum Theil zum Vas deferens gehört, zum Theil die Gestalt eines Gl. vesicularis hat. — Bei *Tapirus* findet sich eine ganz gleiche Drüsenbildung im letzten Theil des Vas deferens und in der Gl. vesicularis.

Uebergang zwischen Gl. urethrales und Gl. prostatae. Dieser findet sich bei den Artiodactyla non Ruminantia (*Suinae*) und bei den *Tylopoda*; auch die *Carnivora* können dazu gerechnet werden, insoweit dort der Musc. urethralis die Gl. prostata umgiebt.

Uebergang zwischen Gl. urethrales und Gl. Cowperi. Bei *Bradypus* und wahrscheinlich auch bei *Myrmecophaga* kommen Drüsen vor, welche wegen ihrer Lage unter dem Musc. urethralis zu den Gl. urethrales zu rechnen wären, wegen ihrer Einmündungsstelle sich jedoch den Gl. Cowperi nähern. Der Verf. rechnete sie zu den letzteren. — Weiter ist die Drüse, welche bei *Erinaceus* mit zahlreichen Oeffnungen ausmündet, ebenso eine Zwischenform. In dem Ausmünden mit mehr als einer Oeffnung liegt kein Grund gegen diese Auffassung, weil bei *Equus* eine typische Cowper'sche Drüse es ebenfalls thut.

Das Fehlen von scharfen Grenzen und von constanten Verschiedenheiten führte den Verf. zu den folgenden hypothetischen Betrachtungen:

Die accessorischen Geschlechtsdrüsen sind aus einer homogenen Drüsenschicht entstanden, welche sich rings um den Canal urethralis erstreckte. Von dieser Schicht hat sich zuerst ein Theil isolirt und wurde zu den Gl. Cowperi; vielleicht ist ein derartiges Entstehungsstadium noch bei *Erinaceus* oder *Bradypus* bewahrt geblieben. Diese Trennung, bei welcher also ein Theil der ursprünglichen Drüsenschicht allmählich ausserhalb des Musc. urethralis zu liegen kam und von diesem oder von anderen in der Nähe befindlichen Muskeln eine Hülle von quergestreiften Fasern erhielt, muss sehr früh stattgefunden haben, was daraus hervorgeht, dass bei den *Monotremata*, wo der ursprüngliche Zustand sich am meisten erhielt, die Gl. Cowperi schon gut entwickelt sind und den gleichen Typus zeigen, welcher bei den meisten Mammalia gefunden wird. Nach dieser Auffassung müssten also bei allen Mammalia Gl. Cowperi vorkommen.

Fehlen sie, so ist dies nur so zu erklären, dass sie wieder verschwunden sind. Dieser Fall kommt vor bei einem Theil der *Carnivora* und bei allen Wassersäugethieren (*Sirenia*, *Cetacea*, *Pinnipedia*).

Bei den *Marsupialia* hat sich die ursprüngliche Drüsenschicht kräftig entwickelt und die Gl. Cowperi sind bei fast allen der Zahl nach vermehrt. Andere Drüsen sind nicht gebildet; der Zuwachs ist also ein quantitativer.

Bei den meisten anderen Säugethieren (*Monodelphia*) haben sich von den Gl. urethrales aus wahre Gl. prostatae (Gl. prostata) entwickelt, indem sich die ersteren über den Musc. urethralis hinaus ausdehnten. Die Verbindung zwischen Gl. prostatae und Gl. urethralis, welche auch ganz von einander bestehen können, ist am besten bewahrt bei den *Suinae* und bei den *Tylopoda*. Oft degenerieren jedoch die Gl. urethrales nach der Bildung einer wahren Gl. prostata, ein Zustand, der am häufigsten vorkommt.

Die Gl. vesiculares und die Gl. vasis def., welche zu einander gehören, stehen den Gl. prostaticae und den Gl. Cowperi einigermaassen gegenüber. Die Bildung hat jedoch nicht vom Vas deferens aus stattgefunden, weil dann die Gl. vesicularis immer einen Anhang des Vas deferens bilden müsste, was nur in der kleineren Hälfte der Fälle stattfindet. Wahrscheinlich hat sich ein proximaler Theil der Gl. urethrales vollkommener angegliedert als die Gl. prostatae, wobei sich gleichfalls ein einziger Ausführungsgang bildete. Nun kann es sein, dass die Ausmündung des Vas deferens, welche in unmittelbarer Nähe der Ausmündungsstelle der Gl. vesicularis stattfand, sich ein wenig verschoben hat bis zu oder in den Ausführungsgang dieser Drüse hin. Diese Auffassung ist nach des Verf. Meinung richtiger, als anzunehmen, dass die Gl. vesicularis in das Vas deferens ausmündet. Hierfür spricht z. B. das deutliche Bestehen eines derartigen Verhaltens bei *Equus hemionus*, wo der sogenannte „Ductus ejaculatorius" ohne Zweifel die Fortsetzung der Gl. vesicularis ist, nicht diejenige des Vas deferens; ferner der Zustand bei *Tapirus*, wo die Mucosa des „Ductus ejaculatorius" nicht der des Vas deferens, sondern der der Gl. vesicularis gleich ist. Die Gl. vasis def. könnten auf diese Weise als eine Fortsetzung der Gl. urethrales oder der Gl. vesiculares betrachtet werden.

Es ist aber auch ebenso gut denkbar, dass die Gl. vesiculares und die Gl. vasis def. ganz andere Bildungen sind und mit den ursprünglichen Gl. urethrales nichts zu thun haben. Aus dem histologischen Bau, dem der Verf. indess in diesem Falle nach der Betrachtung von Schnitten ausserordentlich vieler Drüsen einen untergeordneten Werth beimessen muss, ergeben sich hierfür einige Gründe; die Gl. vesiculares und die Gl. vasis def. sind doch überhaupt weniger compact gebaut und haben grössere Lumina und ein niedrigeres Epithel als die anderen Drüsenarten. Spätere Untersuchungen werden hierüber vielleicht mehr Licht verbreiten.

Parker, W. N. Exhibition of, and Remarks upon, some Young

Specimens of *Echidna aculeata*. Rep. 61. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. p. 693.

Die Thiere repräsentirten 2 verschieden alte Stadien. In beiden Stadien ist die Schnauze sehr der von *Ornithorhynchus* ähnlich und mit einer dicken Hornlage bedeckt. Ein Eibrecher wie bei Ornithorhynchus konnte nicht entdeckt werden. Die Zunge hat eine hornige Spitze. Es fanden sich sehr zahlreiche Drüsen in der Umgebung des Mundes und der Nase. Keine Spur von Zahnrudimenten konnte aufgefunden werden. Das Jacobi'sche Organ ist gross und hoch entwickelt und zeigt ein wohl entwickeltes Turbinale.

Parsons, F. G. Some Points in the Myology of the Rodents. Journ. Anat. Phys. London Vol. 26 Proc. p. 10—13 2 Figg.

Verf. erwähnt a) die Beziehungen der Pectoral-Muskeln zu dem Panniculus carnosus (Meerschweinchen), b) Adductor magnus (Aguti) und c) einen doppelten Rectus cajutis posticus major beim Meerschwein.

Paton, D. N. On the Action of the Valves of the Mammalian Heart. Rep. Lab. R. Coll. Physicians Edinburgh Vol. 4 p. 36—43 6 Figg.

Petrini. Note sur la prèsence de corpuscules de Pacini et de ganglions nerveux dans le pancrèas du Chat. C. R. Soc. Biol. Paris (9) Tome 4 p. 275—276.

Pfaundler, Meinh. Zur Anatomie der Nebennieren. Anzeiger Akad. Wien 29. Jahrg. p. 224—225. Sitz. Ber. (I. Band, Abt. III, p. 515—553. 2 Taf.

Verf. machte seine Untersuchungen am Pferde, Affen, Ziege, Meerschweinchen, Igel, Ratte, Maus, Kaninchen, Fledermaus, Hund, Maulwurf, Rind, Schwein.

Die Arbeit ist in folgende Theile eingetheilt:

A. Bau der Rinde. I. Die Anordnung des Bindegewebes und der „Rindenstränge." II. Die Zellen der Rinde. 1. Pferd und Hund. 2. Die übrigen untersuchten Thiere.

B. Der Bau der Marksubstanz. I. Die Anordnung des Stromas und der Zellreihen. II. Die Zellen des Markes.

Während der Bau des Markes bei allen Thieren gleich beim ersten Anblick die grösste Aehnlichkeit darbietet, ist dies bei dem Rinde nicht der Fall; erst durch aufmerksame Beobachtung wird erkannt, dass bei allen Thieren alle Theile der Rindensubstanz eine radiäre Anordnung besitzen.

Dieselbe wird bedingt durch die von der Kapsel abgehenden, gegen das Mark gerichteten, radiären, Blutgefässe enthaltenden Balken, zwischen welchen die zelligen Elemente in radiär gestellten Reihen zu liegen kommen. Mit der stärkeren oder schwächeren Entwickelung der Balken hängt die deutliche oder undeutliche Anordnung der Zellen in radiären Zellreihen zusammen. Am mächtigsten sind die Zellen beim Pferde entwickelt, daher alle Verhältnisse hier am klarsten. Zwischen zwei Balken liegen je zwei Zellreihen, jede einem Balken aufsitzend, welche zwischen sich ein nur von einer Intima gebildetes Gefäss einschliessen. Nahe der Kapsel gehen die

zwei Zellreihen um das Gefäss unter Bildung eines äusseren Bogens, am centralen Ende des Balkens, die demselben anliegenden Zellreihen zweier benachbarter Fächer unter Bildung eines inneren Bogens ineinander über; von diesen letzteren ziehen die Zellreihen in fast geradem Verlaufe, untereinander sich verbindend, gegen das Mark. Diese Anordnung ruft den Eindruck hervor, als sei die Rinde durch einen Einfaltungsvorgang einer mit einfacher Lage epithelialer Elemente bekleideten Kapsel entstanden.

Die Zellen der Rinde sind beim Pferde, Hund, Kaninchen langgestreckt, im inneren Antheil polygonal, rundlicheckig. Bei Nagern, Handflüglern, Insektenfressern sind die Zellen im äusseren Antheil der Rinde weniger langgestreckt als beim Pferde, im inneren Antheil erinnern sie ganz an die Verhältnisse beim Pferd, Hund u. s. w.

Alle Zellen enthalten eigenthümliche Körner, welche bei älteren Thieren weniger zahlreich als bei jüngeren angetroffen werden. Das wechselnde Aussehen der polygonalen Zellen scheint auf verschiedenen Funktionszustände zu beruhen. In den polygonalen Zellen wurde Austritt von chromatischer Substanz aus dem Kerne in den Zelleib beobactet. — Hinsichtlich des Baues der Marksubstanz zeigen die untersuchten Thiere die grösste Uebereinstimmung; überall besitzen die feinsten Gefässe nur eine Intima. Um die Gefässe herum liegen in radiärer Anordnung eigenthümliche cylindrische Zellen: die Markzellen, welche die gleichen Körner wie die Rindenzellen, nur in weit geringerer Anzahl erhalten.

Die Zellen der Nebennieren sind specifischer Natur und stehen in innigster Beziehung zu den Blutgefässen. Die gleichen wie die in den Zellen liegenden Körner wurden auch zwischen den Zellen und in den Gefässen im Innern der Nebenniere sowie in der Vena suprarenalis angetroffen. Die Nebennieren wären als Organe anzusehen, deren specifische Elemente eigenthümliche Stoffe in Form feinster Körnchen ausscheiden, deren Gefässe die ausgeschiedenen Körnchen aufnehmen und abführen.

Die im Blute der Säuger vorhandenen bekannten Körnchen würden demnach aus den Nebennieren stammen (wenn vielleicht auch nicht alle, so doch zum grössten Theile).

Der Annahme, dass die Nebennieren im gesunden Körper zur Pigmentbildung in Beziehung treten, scheint entgegenzustehen, dass im Aussehen der Nebennierenelemente bei sehr stark pigmentirten und albinotischen Thieren derselben Art kein, wenn auch ein noch so geringer Unterschied sich erkennen lässt.

Pouchet, G. Sur les calculs intestinaux du Cachalot (ambre gris) Compt. Rend. Tome 114 p. 1487—1489.

Verf. giebt die Resultate seiner Untersuchungen mehrerer Stücke grauen Ambers aus der Parfumerie Pinaud.

Die verschiedenen Amberstücke haben je nach ihrem Alter sehr verschiedenes Aussehen. Trotz dieses verschiedenartigen Aussehens haben die Stücke doch immer eine gleiche Zusammensetzung, nur die Gruppirung ist verschieden. Meistens bestehen die Klumpen



aus einem Conglomerat von nadelförmigen Crystallen, die entweder geschichtet sind oder strahlig angeordnet, sphärische Massen bilden. Daneben finden sich Mengen schwarzen Pigments untermischt mit Exkrementresten.

Durch die Einflüsse der Athmosphärilien und des Seewassers verändert der Ambra sehr sein Aussehen, indem Pigment und Exkrementreste verschwinden.

Es ist zu vermuthen, dass die Ambra einem ähnlichen Process ihre Bildung verdankt wie die Gallensteine. Es sind jedoch bis jetzt noch keine Ambrastücke am Orte ihrer Entstehung beobachtet worden. Nach ihrer Pigmentirung zu schliessen, ist zu vermuthen, dass sie sich im Rectum bilden, das mit einer stark pigmentirten Mucosa ausgekleidet ist und eine Fülle von einfachen Drüsen zeigt. Es ist möglich, dass die Exkremente sich manchmal encystiren.

Der Geruch der Ambra ist dieser nicht eigenthümlich, sondern findet sich mehr oder weniger in allen Organen des Potwal.

Pousargues, E. de. Notes sur l'appareil génital mâle du Cochon d'Inde (Cavia cobaya). Bull. Soc. Philomath. Paris (8) Tome 4 p. 45—48.

Zu den Schilderungen von Prévost und Dumas des männlichen Geschlechtsorganes der Säugethiere in „Nouvelle théorie de la génération" giebt Verf. seine von der der genannten Autoren abweichende Deutung der Mündungen gewisser accessorischer Drüsen. Es sind die von Prévost und Dumas „vésicules accessoires" und „vésicules séminales" genannten Drüsen. Er findet nach Aufschlitzen der Urethra in der Mittellinie eine Art conischen Tubus, der vorn und an den Seiten vollkommen frei ist. Die Spitze ist breit durchbohrt. An den freien Seiten des Tubus finden sich noch 2 symmetrische, wie Knöpfchen aussehende Orificia, die aber nicht die Wand des Tubus durchsetzen, sondern als zwei Canäle in dieser Wand fortgehen, um die hintere seitliche Wandung der Urethra zu durchdringen. Die beiden seitlichen Orificia sind die Mündungen der Excretionscanäle der „vésicules accessoires". Die unpaare Mündung an der Spitze des Conus ist den Vasa deferentia und den Vesicula seminales gemeinsam. Diese Befunde konnte Verf. hauptsächlich auf dem Wege der Injection feststellen. In Alcohol gehärtete Stücke zeigen oft an jener Stelle einen Schleimpfropf, der dann die Verhältnisse genau negativ abbildet. Das Untersuchungsobjekt war *Cavia cobaya.*

Derselbe. Sur une anomalie des pattes antérieures d'une biche *Cervus xanthopygus* ♀ (A. M. Edw.). Bull. Soc. Philomath. Paris (8) Tome 4 p. 95—97 1 Textfig.

Bei einem *Cervus xanthopygus* ♀ fand sich an der hinteren inneren Fussseite, ungefähr 7—8 cm oberhalb der Hufen eine Art horniger Protuberanz. Dieser kleine Nagel hatte eine Länge von 1,5 cm, war etwas gekrümmt und auf seiner Oberfläche deutlich quergestreift, er war zur Hälfte von den Haaren bedeckt. Seine Basis senkte sich inmitten einer kleinen Erhebung in die Haut ein.

Verf. hält diesen kleinen Sporn für das Rudiment eines Nagels oder eines Huf, der auf einen fünften unvollkommen entwickelten Finger hinweisst. Er tritt gerade an der Stelle auf, wo der Daumen zu liegen kommen würde. Verf. bespricht dann noch mehrere andere Polydactylien, wobei er aber hervorhebt, dass sie nicht mit der hier beschriebenen verglichen werden können, da sie auf Theilung beruhen.

Prenant, A. Recherches sur la paroi externe du limaçon des Mammifères et spécialement sur la Strie vasculaire. (Contribution à la morphologie des épithéliums). Internation. Monatsschr. Anat. Phys. 9. Bd. p. 6—36, 41—75 T. 2—4.

Bei jungen Embryonen liegt das Epithel der äusseren Wand der Schnecke auf einer embryonalen Bindegewebschicht „couche périépithéliale".

Das Studium älterer Stadien zeigt, dass die tiefe plasmodiale Schicht der Stria vascularis ein reticuläres Gewebe wird, wofür der Autor den Namen „réticulum épithélial" vorschlägt, gemäss ihrer Herkunft.

Aus dem „Réticulum épithélial" geht wahrscheinlich hervor 1. eine Art kernhaltige Basalmembran, 2. interstitielle Zellen, die zwischen den Epithelzellen selbst liegen und die entweder Stützzellen sind, oder ein lymphatisches Aeussere zeigen.

Die Stria vascularis setzt sich also beim Erwachsenen vornehmlich aus zwei Zellformen zusammen, aus eigentlichen Epithelzellen und Elementen „épithélio-connectifs", die auf einer Basalmembran ausgebreitet, zwischen den eigentlichen Epithelzellen stehen oder hier und da als lymphatische Zellen zerstreut sind.

Zum Schluss vergleicht Verf. das Gehör- und das Sehorgan der Säugethiere, deren verschiedene Regionen er in topographische Coincidenz bringt.

Regnauld, Eug. Etude sur l'évolution de la prostate chez le Chien et chez l'homme. Journ. Anat. Phys. Paris 28. Année p. 109 bis 128. 15 Figg.

Der Verfasser macht in seiner Arbeit folgende Abschnitte: 1. Prostate du chien. a) Embryon de chien long de 6 à 8 centimètre. b) Chien à la naissance. c) Chien de trois mois. d) Chien adulte. e) Chien vieux de quatorze ans.

2. Prostrate de l'homme. Auch hier wurden verschiedene Stadien untersucht. Die Resultate des Verf. sind folgende: 1. Für den Hund. Die Prostata unterliegt einer regelmässigen Entwicklung, die sich bis ans hohe Alter fortsetzt und die zu einer Vergrösserung des ganzen Volumens der Drüse führt. Dies beruht auf einer gleichzeitigen Entwicklung aller Drüsenelemente. 2. Die Prostata muss zu einer besonderen Gruppe von Drüsen gestellt werden, nämlich zu den alveolären Drüsen, die dadurch charakterisirt sind, dass die Secretion in den End- und peripherischen Divertikeln der hintersten Ausführungsgänge localisirt ist. 3. Diese Drüse ist durch Cylinderepithel in den excretorischen Gängen charakterisirt. Das

Epithel ist in den Blindsäcken sehr variabel, je nachdem sich die Drüse im Zustand der Ruhe oder Activität befindet.

4. Die Drüse entwickelt sich beim Menschen wie beim Hunde.

5. Im hohen Alter treten pathologische Veränderungen und Hypertrophien auf.

Rethi, L. Die Nervenwurzeln der Rachen- und Gaumenmuskeln. Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien. Math.-Naturw. Kl. CI. Bd. Act. III p. 381—420. 2 Textfig.

1. Die Nervenwurzeln des M. stylopharyngeus. „Die für den M. stylopharyngeus bestimmten motorischen Fasern verlaufen im oberen Wurzelbündel, insbesondere aber führen die unteren Fasern desselben die durch den N. laryngeus medius vermittelten motorischen Nerven."

2. Die Nervenwurzeln der Constrictoren des Rachens. „Das mittlere Wurzelbündel führt in seinen oberen Fasern die für die Constrictoren des Rachens bestimmten motorischen Nerven und der Constrictor pharyngis medius wird von demselben Wurzelbündelchen versorgt, wie der Constrictor pharyngis superior und inferior."

3. Die Nervenwurzeln des M. levator veli palatini. „Die motorische Wurzel des Levator veli palatini muss in die oberen Fasern des mittleren Bündels verlegt werden."

4. Nervenwurzeln des M. tensor palati mollis. „Die motorischen Fasern des Tensor palati mollis liegen, wie von den meisten Autoren angegeben wurde, in der motorischen, kleinen Wurzel des N. trigeminus."

5. Die Nervenwurzeln des M. palato-pharyngeus und palatoglossus. „Die motorischen Nerven der beiden Gaumenbogenmuskeln verlaufen in den oberen Fasern des mittleren Bündels."

Die Versuche des Verf. wurden an Kaninchen, Hunden und Katzen ausgeführt.

Retterer, Ed. Anatomie et physiologie animales. Paris. 390 pg. Figg.

Derselbe. Sur les rapports de l'artère hépatique. C. R. Soc. Biol. Paris (9) Tome 4 Mém. p. 953—955.

Derselbe. Du tissu angiothélial des amygdales et des plaques de Peyer. C. R. Soc. Biol. Paris (9) Tome 4 Mém. p. 1—11.

Derselbe. Sur la morphologie et l'évolution de l'épithélium du vagin des Mammifères. C. R. Soc. Biol. Paris (9) Tome 4 Mém. p. 101—107.

Derselbe. Origine et développement des plaques de Peyer chez les Ruminants et les Solipèdes. C. R. Soc. Biol. Paris (9) Tome 4 Mém. p. 253—255.

Derselbe. Evolution de l'épithélium du vagin. C. R. Soc. Biol. Paris (9) Tome 4 Mém. p. 566—568.

Derselbe. Sur la modifications de la muqueuses utérine à l'époque du rut. C. R. Soc. Biol. Paris (5) Tome 4 Mém. p. 637—642.

Retzius, G. Ueber die neuen Prinzipien in der Lehre von der

Einrichtung des sensiblen Nervensystems. Biol. Unters. Retzius (2) IV p. 49—56.

Verf. will in diesem Aufsatze „eine Zusammenfassung der wichtigsten Thatsachen, welche durch die Bestrebungen der auf diesem Gebiete arbeitenden Forscher bisher dargelegt sind, sowie eine daraus resultierende hypothetische, keineswgs aber festgestellte Lehre geben".

Derselbe. Ueber die Gallencapillaren und den Drüsenbau der Leber. Biol. Unters. Retius (2) 3. Bd. p. 65—68 T. 23.

Verf. geht von dem Bau der erwachsenen Mäuseleber aus. Er konnte sich überzeugen, dass wenigstens die meisten Capillaren nicht mit einander anostomosieren, keine Netze bilden, sondern sich mit ihren Zweigen in verwickelten Bahnen umeinander winden und mithin eher ein Geflecht als ein Netz construieren. Verf. leugnet jedoch nicht gänzlich das Vorkommen wirklicher Maschenbildungen, da er solche Maschen in der Hundeleber gefunden hat. Von diesen Capillaren gehen hier und da seitlich Aeste ab, die Verf. für die ersten „Anfänge" der Lebergangscapillaren oder als die letzten „Enden" der Leberdrüsengänge erklärt. Dann findet er noch an den Gallencapillaren eine Menge kleiner tropfen- oder knopfförmiger Anhänge, welche mit den Kupfer'schen Vacuolen übereinstimmen, sie scheinen in die Substanz der Leberzellen einzutreten.

Derselbe. Ueber den Typus der sympathischen Ganglienzellen der höheren Wirbelthiere. Biol. Unters. Retzius (2) III p. 57—58.

Verf. bildet von einem 7 monatlichen Hunde eine Gruppe von Ganglienzellen ab, die die Entdeckung Ramón y Cajal's unzweideutig bestätigen. Der Unterschied des typisch gestalteten Axencylinders von den verästelten Protoplasmafortsätzen liegt klar vor. Die Protoplasmafortsätze umstricken mit ihren knotigen Endverästelungen die Zellenkörper anderer Ganglienzellen.

Derselbe. Kleinere Mittheilungen von dem Gebiete der Nervenhistologie. Biol. Unters. Retzius (2) IV p. 57—66 Taf. XVII bis XIX 3 Txtfig.

1. Ueber die Golgi'schen Zellen und die Kletterfasern Ramón y Cajal's in der Kleinhirnrinde.

Es wurde das Kleinhirn junger Katzen von 1—6 Wochen untersucht. Aus den Präparaten ging hervor, dass die Golgi'schen Zellen, wenigstens nach den Verhältnissen bei der Katze zu urtheilen, eine sehr weit verbreitete, constant und in einer bestimmten Region der Kleinhirnrinde vorkommende, sehr charakteristische Zellengattung bilden und nicht nur durch vereinzelte, sparsam und zerstreut auftretende Repräsentanten vertreten sind. Hin und wieder traf Verf. auch in der Markstrahlung des Kleinhirns, mehr oder weniger tief unter der Körnerschicht, vereinzelte grosse multipolare Ganglienzellen in gefärbtem Zustande, welche nur von den Markfasern umgeben waren, die in einer und derselben Richtung verliefen. Die Kletterfasern kommen nicht nur in grosser Anzahl und weit verbreitet vor, wahrscheinlich ebenso constant wie die Purkinje'schen

Zellen, sondern sie geben auch nestartige Aestchen zu den Körpern dieser Zellen ab.

2. Zur Kenntniss der Ganglienzellen der Spinalganglien.

Verf. beschreibt eine Gruppe von Ganglienzellen aus einem Cerebrospinalganglion eines 12 cm langen Katzenembryo. Es zeigen sich 8 Ganglienzellen, welche alle in den unipolaren Typus umgewandelt sind, wobei jedoch einige noch einen sehr kurzen und breiten Fortsatz zeigen und offenbar eine Uebergangsform vom echten bipolaren in den unipolaren Typus darbieten.

3. Zur Kenntniss der Nervenendigungen in der Riechschleimhaut.

Bei der Maus fand Verf. an verschiedenen Stellen der Riechschleimhaut, Nervenfasern, welche aus der Bindegewebsschicht hoch ins Epithel emporsteigen, um in demselben früher oder später mit freien Enden zu endigen.

4. Zur Kenntniss der Drüsennerven. *Salamandra* und *Lacerta*.

5. Zur Kenntniss der Nervenendigungen in den Zähnen.

Färbung der Nervenverästelungen in den Zähnen der Fische und Reptilien.

Derselbe. Ueber die Nervenendigungen an den Haaren. Biol. Unters. Retzius (2) 4. Bd. p. 45—48 T. 15, 16.

Verf. stimmt in den meisten Punkten mit van Gehuchten überein. Dieser Autor hatte hervorgehoben, dass die an die Haare herantretenden Nervenfasern nicht nur zusammen mit den Epidermis Nervenfasern verlaufen, sondern sich auch von ihnen abzweigen. Diese Angabe hat Retzius nicht constatieren können, und er glaubt, dass dies in der That schwierig sei. Es scheint vielmehr die Regel zu sein, dass die für die Haare bestimmten feinen Nervenfasern nur zusammen mit den Epidermisfasern in denselben Nervenzweigen verlaufen, um sich früher oder später von ihnen abzutrennen. Er fand bei kleinen, cavernöse Scheiden entbehrenden Haaren, keine anderen Nervenverästelungen resp. Endigungen als die von ihm beschriebenen, was auch mit den Befunden anderer Forscher übereinstimmt. Bei guter Färbung sieht man sämmtliche Haare des Präparates innerviert; jedoch ist es schwer, daraus den sicheren Schluss zu ziehen, dass in der That alle Haare des Körpers innerviert sind, was sehr wahrscheinlich ist.

In cavernöse Haare treten wie bei den Sinushaaren die Nervenfasern von unten heran, dringen in der Nähe der — stets nervenfreien — Papille in den Haarsack bündelweise hinein und steigen durch das cavernöse Gewebe schief gegen die epitheliale Haarscheide empor. Hierbei trennen sie sich allmählig und legen sich getrennt und an verschiedenen Stellen der Glashaut an, um sich auf ihr zu verästeln; einzelne Fasern steigen zuweilen fast bis zu der unter den Talgdrüsen befindlichen Region hinauf, um sich dort zu verzweigen und zu endigen; sie zeigen aber nicht den oben für kleine Haare beschriebenen Typus der Endigung.

Bei stärkerer Vergrösserung konnte Verf. die Verästelung der Nervenfasern eingehender studieren und sah sie mit zahlreichen

feinen, varicösen Endästchen geschehen. Keine Spur von „Terminalzellen“ oder anderen Endorganen war hier zu finden, nur eine frei auslaufende Verästelung.

Im cavernösen Gewebe selbst sah Verf. oft feinste Nervenfasern sich verästeln; ob dieselben als sensible Fasern oder als Gefässnerven zu betrachten sind, kann er nicht entscheiden.

Derselbe. Weiteres über die Gallencapillaren und den Drüsenbau der Leber. Biol. Unters. Retzius (2) 4. Bd. p. 67—70 T. 20—22.

Verf. untersuchte von Säugethieren: Maus, Kaninchen, Schwein, Katze, Hund, Mensch. Er fand, dass bei den niederen Wirbelthieren, Cyclostomen, Teleostiern, Amphibien, Reptilien, Vögeln und auch gewissen Säugethieren, z. B. der Maus und der Katze, keine Netzbildung der Gallenkapillaren in dem Sinne, wie früher angenommen wurde, vorkommt, sondern nur eine dichotomische Verästelung der central in den Zellenbalken verlaufenden Gallenkapillaren, von denen mehr oder weniger lange und verästelte Seitenzweige und Endäste ausgehen. Wenn in der That ein Anastomosieren vorkommt, ist es verhältnissmässig selten vorhanden. Bei gewissen Säugethieren, z. B. dem Hunde sowie beim Menschen, kommen jedoch in der ausgebildeten Leber streckenweise angeordnete Netzmaschenpartien der Leberkapillaren vor.

Derselbe. Die Nervenendigungen in dem Geschmacksorgan der Säugethiere und Amphibien. Biol. Unters. Retzius (2) 4. Bd. p. 19—32 T. 7—10.

Verf. untersuchte die Papillae circumvallatae junger Katzen von 2—4 Wochen und die Papillae foliatae des Kaninchens mittelst der Chromsilber- und Methylenblaumethode. Es kam ihm hauptsächlich darauf an, die von Fusari und Panasci angegebenen Verhältnisse nachzuprüfen, da ihm Zweifel an der Richtigkeit der Deutungen jener Autoren aufgestiegen waren. Er fand nie jene Nervenfasern, die mit den Sinneszellen, den „Geschmackszellen“, sich direkt vereinigen sollten. Die sog. Geschmackszellen endigen unten mit abgestumpftem, oft fussähnlich verbreitertem Ende, ohne jede faserartige Fortsetzung. Einen Znsammenhang dieser Zellen mit Nervenfasern konnte Verf. nie wahrnehmen. In einzelnen Fällen konnte zwar ein derartiger Zusammenhang vorgetäuscht werden, indem einzelne Nervenfasern am unteren Ende der Geschmackszellen vorbeistrichen und sich ihnen dicht anschmiegten; bei genauerer Betrachtung des Präparates erwiess es sich aber stets, dass hier nur eine Contiguität, keine Continuität vorlag.

Daher hält Verf. den bestimmten Angaben von Fusari und Panasci gegenüber in dieser Hinsicht seine negativen Befunde aufrecht und sowohl gegen die Ansicht dieser Forscher als gegen die der übrigen Autoren auf diesem Gebiete, welche, mit Ausnahme von Krause, einen direkten Zusammenhang der Sinneszellen mit Nervenfasern als höchst wahrscheinlich annehmen, und stellt die Ansicht dar, dass ein solcher Zusammenhang in keiner Weise bewiesen und sogar höchst unwahrscheinlich ist. Er kommt zu dem Schlusse,

dass ein derartiger Zusammenhang nicht vorhanden ist. Die oben das Innere der Geschmackszwiebel durchspinnenden intrabulbären Nervenfasern, welche mit freien Enden ohne direkten Zusammenhang mit Nervenfasern endigen, stellen die wirklichen Nervenendigungen der Geschmackszwiebel dar. Die sog. Geschmackszellen sind den Riechzellen der Riechschleimhaut nicht gleichzustellen; die „Geschmackszellen" sind keine peripher gebliebenen Nervenzellen, sondern stellen eine Art echter Epithelzellen dar, welche vielleicht ungefähr wie die Haarzellen des Gehörorgans, die Rolle „secundärer Sinneszellen" spielen.

Bei der Katze hat er in den Papillae circumvallatae und ihrer nächsten Umgebung, in der Zunge, keine ganglienzellenähnlichen Gebilde färben können.

Geschmackszwiebeln traf er nicht nur im seitlichen Umfange der Papillae circumvallatae, sondern auch hier und da einzeln an der oberen Fläche, wo sie ja auch früher gefunden worden sind. Diese oberen Zwiebeln zeigten ganz denselben Bau wie die seitlichen, und in dem umgebenden Epithel waren die üblichen interzellulären Nervenfaserendigungen nachzuweisen.

Derselbe. Ueber die sensibeln Nervenendigungen in den Epithelien bei den Wirbelthieren. Biol. Unters. Retzius (2) 4. Bd. p. 37—44 T. 11—14.

In der äusseren Haut der Wirbelthiere — Cyclostomen, Teleostier, Amphibien, Reptilien und Säugethiere — dringen massenhaft Nervenfasern, nachdem sie ihre Scheiden abgegeben haben, aus der Cutis in die Epidermis hinaus und verzweigen sich dort in mehr oder weniger typischer Weise, indem sie zuerst tangentiale Aeste abgeben, von denen dann noch feinere Aeste durch das Rete Malpighii, oder die demselben bei den niederen Thieren entsprechenden Schichten, nach aussen zwischen die Zellen laufen, um bald tiefer hinab, bald höher oben im Epithel mit freien Spitzen interzellulär zu endigen. Diese Nervenfasern sind sehr fein, varicös oder perlenschnurartig und endigen oft mit einem Knötchen, das jedoch von derselben Beschaffenheit zu sein scheint, wie die übrigen Knötchen der Nervenäste.

In dem geschichteten Plattenepithel der Schleimhäute verhalten sich die Nervenfasern im Allgemeinen wie in der Epidermis, so z. B. am Gaumen, an der Zunge, an der Epiglottis, an den echten und falschen Stimmbändern. Auch im Oesophagus ist die epitheliale Nervenendigung eine ähnliche. Im Harnblasenepithel ist ihr Verhalten ebenfalls von derselben Art, aber etwas modificiert.

Im Flimmerepithel der Schleimhäute dringen auch die Nervenfasern hinaus und endigen nach dem nämlichen Typus interzellulär und mit frei auslaufenden Enden, welche bald an der Zellenoberfläche liegen, oder bald an ihr umbiegen und etwas recurrent verlaufen.

Die Nerven der in die Schleimhaut der Epiglottis eingelagerten Endknospen verhalten sich vollständig wie die in den Geschmacksknospen der Zunge, d. h. sie endigen in ihnen und in ihrer Umgebung

mit frei auslaufenden Spitzen, ohne direkten Zusammenhang mit den die Endknospen bildenden Zellen.

Derselbe. Die Endigungsweise des Gehörnerven. Biol. Unters. Retzius (2) 3. Bd. p. 29—36 T. 11, 12.

Die ganze Frage nach der Endigungsweise der Gehörnerven wird in folgender Weise präcisiert:

1. Sind die Nervenfasern des Gehörnerven Fortsätze der im Hörepithel belegenen Haarzellen und letztere als Nervenzellen aufzufassen?

2. Oder sind sie Fortsätze der bipolaren Ganglienzellen und haften sie nur sekundär an den Haarzellen, welche also nicht eigentliche Nervenzellen, sondern nur sekundäre Sinneseinrichtungen, „Sinneszellen“, darstellen?

3. Oder ist beides vorhanden, indem beide Einrichtungen neben einander vorliegen?

Aus den Darstellungen geht indessen nach der Ansicht des Verf's. sicher hervor, dass die Nervenfasern des Gehörnerven periphere Fortsätze der bipolaren Ganglienzellen sind, welche in den Zweigen dieses Nerven liegen. Dagegen stellen sie nie Fortsätze der im Hörepithel, der Maculae, der Cristae und der Papillae des Gehörorgans belegenen Haarzellen oder anderweitigen Zellen dar. Sie umstricken die Haarzellen und haften ihnen innig an, gehen aber nicht direkt in ihre Zellsubstanz über.

Die Haarzellen sind deshalb keine Nervenzellen, sie sind den Riechzellen keineswegs gleichzustellen. Sie sind vielmehr sekundäre Gebilde im Dienste der Sinneswahrnehmung.

Die bipolaren Ganglienzellen des Acusticus entsprechen also den Riechzellen, repräsentieren aber eine höhere phylogenetische Entwickelung; sie sind aus dem Körperepithel und sogar aus dem Epithel ihres Sinnesorganes nach innen hingerückt, ungefähr wie es bei den cerebrospinalen Ganglienzellen der Fall ist. Diese Zellen sind als die wahren „Gehörzellen“ also zu betrachten, obwohl sie merkwürdiger Weise in Betreff ihrer Form auf einem „niedrigeren“ Standpunkt geblieben sind. Sie haben sich ja nicht, wie die Zellen der Cerebrospinalganglien der höheren Thiere, zum unipolaren Typus entwickelt, sondern, sogar bei den höchsten Thieren und beim Menschen, den ursprünglichen, embryonalen, opposito-bipolaren Typus beibehalten, den Typus, den die cerebrospinalen Ganglienzellen der Fische grösstentheils noch im erwachsenen Zustande aufweisen.

Nach Allem, was Verf. bis jetzt vermittelst der Golgi'schen Methode im Gehörorgan der Vögel und Säugethiere gesehen hat, gilt die obige Darstellung für alle Nervenfasern des Gehörnerven. Nie sah er, dass ausserdem auch Haarzellen als Ursprungselemente für Nervenfasern dienen. Alle Nervenfasern des Gehörnerven scheinen peripher verlaufende Fortsätze der bipolaren Ganglienzellen zu sein, und alle Haarzellen sind als sekundäre Sinneszellen aufzufassen.

Derselbe. Die Endigungsweise der Riechnerven. Biol. Unters. Retzius (2) 3. Bd. p. 25—28 T. 10.

Verf. tritt in dieser Arbeit den von Golgi, Ramon y Cayal, van Gehuchten und Martin gegebenen Beantwortung der so wichtigen Frage des Baues und Verlaufs der Riechnerven bei.

Derselbe. Ueber die Anfänge der Drüsengänge und die Nervenendigungen in den Speicheldrüsen des Mundes. Biol. Unters. Retzius (2) 3. Bd. p. 59—64 T. 22.

Es wurde die Submaxillardrüse des erwachsenen Hundes und die des Kaninchens mittelst der Golgi'schen Methode untersucht. Aus der Untersuchung ging hervor, dass die Drüsengänge mit reichlich verzweigten Enden in den Gianuzzi'schen Halbmonden wurzeln. Daraus lässt sich mithin entnehmen, dass die Drüsengänge Secret aus den Halbmonden aufnehmen. Die Zellen der Halbmonde sind deshalb als echte Secretionszellen zu betrachten. Dadurch wird ihre so viel besprochene Funktion in ein helleres Licht gestellt und die bekannte Hypothese über ihre Natur von „Ersatzzellen" der schleimabsondernden Zellen der Alveolen in den Hintergrund geschoben. Wahrscheinlich sind sie, nach ihrer stark „granulierten" Beschaffenheit zu schliessen, den Zellen der serösen Speicheldrüsen nahe zu stellen und als ein seröses Secret absondernde Zellen aufzufassen.

Bei allen den untersuchten Speicheldrüsen des Mundes erstrecken sich also die Drüsengänge mit mehr oder weniger reichlichen, dendritisch angeordneten, nicht anastomosierenden, nicht netzbildenden Endästen bis in die Endalveolen und in die Nähe der Membrana propria hinaus, indem sie zwischen den Drüsenzellen dieser Alveolen verlaufen und höchstens kleine und feine, knopfförmige Anhänge in die Zellsubstanz hineinschicken.

Derselbe. Zur Kenntniss der motorischen Nervenendigungen. Biol. Unters. (2) 3. Bd. p. 41—52 T. 14—20.

Die Untersuchungsobjekte dienten von Säugethieren das Kaninchen und die Maus.

In den Körpermuskeln färben sich verästelte Endverzweigungen motorischer Fasern, welche den durch die Goldfärbung hervorzurufenden, bekannten Gebilden ähnlich sind, obwohl die feinkörnige Substanz der Sohle nicht hervortritt und die Kerne derselben erst durch den Zusatz von Pikrokarmin gefärbt werden. Nun fand Verf. aber in den Augenmuskeln des Kaninchens Endverzweigungen, die von dem bekannten gewöhnlichen Typus sehr abweichen, weshalb er ihnen eine Untersuchung widmete. Wie schon ein Blick auf die Tafel zeigt, liegt hier ein Variation der Formen vor, welche sich unter dem gewöhnlichen Schema der Verzweigungen in den Endhügeln der Säugethiere nicht unterordnen lässt. Zwar kommen auch Formen vor, welche als typische aufgefasst werden können, die meisten aber sind als „atypische" aufzufassen, und doch sind sie gewiss ebenso interessant, indem sie in hohem Grade an die bei niederen Thieren vorkommenden Formen erinnern. Man trifft nämlich eine Menge von Endverzweigungen, welche sehr ein-

fach sind und aus einer wenig verästelten Endfaser bestehen, die mit einer verschiedenen Anzahl von Endscheiben versehen ist. Diese Endfaseräste sind auch in der Längsrichtung der Muskelfaser weit ausgezogen.

Nachdem die Schwann'sche Scheide und die Myelinscheide abgegeben sind, laufen die Axencylinder eine Strecke weiter, bis sie in die Endverzweigungen übergehen. Ausserdem geht aber von den zwischen den Muskelfasern verlaufenden markhaltigen Nervenfasern eine Anzahl von Seitenästen in der Weise ab, dass der Axencylinder an den Einschnürungen sich dichotomisch theilt und der eine Ast als nackter Faden nach der Seite hin zieht, um in eine Endverzweigung überzugehen, während der andere, mit Myelinscheide und Schwann'scher Scheide versehen, als Stammfaser den Weg fortsetzt, um hier und da neue Seitenäste abzugeben. Zuweilen nehmen auch die Seitenäste, bevor sie in die Endverzweigung übergehen, an einem Segmente noch einmal die Myelinscheide auf.

Die einfachsten Formen der „Endverzweigungen" sind die, welche aus einem unverästelten Seitenzweig bestehen, an dem nur eine einzige Endscheibe vorhanden ist. Solche Endigungen kommen wirklich vor. In anderen Fällen läuft der Zweig ohne Verästelung weiter und trägt zwei, drei oder noch mehr Endscheiben; zuweilen sind die Endscheiben dieser einfachen Endzweige ganz klein, zuweilen können sie einen grösseren Umfang haben. Von diesen einfachen Formen bis zu den sehr complicierten kommen viele Uebergänge vor. Von besonderem Interesse sind indessen die schon oben kurz erwähnten Endverästelungen, welche weit in die Länge gezogen sind. Entweder verläuft die Faser, welche oft einen Seitenweg einer markhaltigen Nervenfaser darstellt, unverästelt längs der Muskelfaser, oder auch theilt sie sich dichotomisch in zwei Aeste, welche längs des Muskelfaser in entgegengesetzten Richtungen ziehen, wobei sie sich noch weiter verästeln können. Solche Aeste ziehen zuweilen eine weite Strecke, bevor sie frei endigen. Während des Verlaufes sind sie hier und da mit Endscheiben versehen, welche eine verschiedene, bald rundlich-ovale, bald dreieckige, bald wurstförmige Gestalt haben. Zuweilen gehen sie aber auch in eine bandförmige Endausbreitung über. Diese letzteren, weit in die Länge gezogenen Formen können offenbar nicht unter den gewöhnlichen Endhügeln und Endplatten subsumiert werden. An denselben bemerkt man auch keine Ansammlung der feinkörnigen Hügelsubstanz.

Nie sah Verf. ein Anastomosieren der Endverzweigungen und Endscheiben. Zu der Muskelfaser verhalten sie sich wie beim Frosche.

In der Muskulatur der Zunge der Maus traf Verf. aber neben diesen Endplattenverästelungen zahlreiche einfachere motorische Endigungen, indem die Nervenfasern nach einfacher oder mehrfacher dichotomischer Theilung sich den Muskelfasern eng anlegen und, hier und da mit kleinen knopf- oder scheibenartigen Verdickungen versehen, an ihnen endigen. Hier liegen also auch neben den Endplattenendigungen zahlreiche mehr „primitive" Endverästelungen vor.

Zuweilen erhielt ich fast sämmtliche motorische Nervenendigungen der Zunge gefärbt.

Richards, H. A concluding Report of the Anatomy of the Elephant's Ear. Trans. Amer. Otol. Soc. Vol. 5 p. 139—149.

Robinson, Arthur. Observations upon the Development of the Segmentation Cavity, the Archenteron, the Germinal Layers, and the Amnion in Mammals. Q. Journ. Micr. Sc. (2) Vol. 33 p. 369—455 T. 23—27.

Derselbe. Observations upon the Development of the Spinal Cord in *Mus musculus* and *Mus decumanus* the Formation of the Septa and the Fissures. Rep. 61. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. p. 691 bis 692.

1. Am 11. Tage ist das Rückenmark ein hohler Stab Kerne enthaltenden Protoplasmas.

2. Innerhalb weniger Stunden sind die Neuroblasten differenzirt.

3. Am zwölften Tage beginnt die Bildung der grauen Substanz, und es erscheinen die ersten Spuren der weissen Säulen.

4. Die antero-lateralen weissen Säulen bestehen aus Nervenfibrillen, die von den Neuroblasten des Rückenmarkes herkommen und in einem Reticulum eingebettet sind.

5. Die hinteren weissen Säulen werden durch Fortsätze der Neuroblasten der Spinal-Ganglien gebildet.

6. Die Spongioblasten der dorsalen und ventralen Wälle des Centralcanales sind in zwei Septa, ein vorderes und ein hinteres, ausgezogen, die sich nach der ventralen resp. dorsalen Oberfläche des Markes ausdehnen.

7. Die Ausdehnung des vorderen Septums ist durch die Bildung der vorderen Commissuren und die Schrumpfung des Central-Canals bedingt.

8. Die Ausdehnung des hinteren Septums wird hauptsächlich durch die Bildung der hinteren Säulen veranlasst, aber auch durch die Bildung der hinteren Commissuren und die Schrumpfung des Centralcanals.

9. Das vordere Septum bildet keine vollständige Scheidewand zwischen den beiden Seiten des Markes, es wird durch die transversalen Fasern der Commissuren durchbrochen.

10. Das hintere Septum wird auch durch die transversalen Fasern der hinteren Commissur durchbrochen, aber es bildet eine vollständige Scheidewand zwischen den hinteren weissen Säulen.

11. Es giebt keine hintere Fissur, und das hintere Septum ist kein Septum der Piamater, sondern besteht aus Spongioblastenfibrillen; es ist daher notwendigerweise ein Theil der Substanz des Markes und nicht der Scheide.

12. Die vordere Fissur ist in der gewöhnlichen Weise gebildet und enthält eine Falte der Piamater.

Derselbe. Some Points in the Early Development of Mus musculus and Mus decumanus the Relation of the Yolk Sack to the

Decidua and the Placenta. Rep. 61. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. p. 690 bis 691.

Am 7. Tage besteht das Ei aus einem grossen Dottersack und einer geringen Masse des primitiven Epiblastes, die an einem Eipole liegt. Das Ei ist in einer Crypta in dem distalen Walle der Uterushöhle eingebettet, und das Uterusepithel schwindet allmählig von dem Walle der Crypta.

2. Wenige Stunden später theilt sich der primitive Epiblast in den formativen Epiblast und in den Trophoblast.

3. Während des letzten Theiles des siebenten Tages wächst der Trophoblast rapide und legt sich dicht an die Decidua und treibt den formativen Epiblast gegen den Dottersack, der sich einstülpt. Die nicht eingestülpten Partien des Dottersackes stehen in direkten Contact mit der Decidua, in welcher zahlreiche spaltförmige Blutlacunen erscheinen.

4. Am Anfang des achten Tages vereinigen sich die Wälle der Eicrypte, die sich an der distalen Seite der Uterushöhlung erheben, mit dem proximalen Walle. Dadurch wird die Crypte zu einem abgeschlossenen Raum und die Continuität des Uterus-Canales wird unterbrochen. Der grössere Theil dieses Raumes wird durch das Ei eingenommen, aber an den mesometrialen und anti-mesometrialen Enden bleiben Theile der Höhlung erhalten und werden zu mütterlichen Blutsinusen. Das Blut in dem mesometrialen Sinus umspült das proximale Ende des Trophoblasts und das in dem anti-mesometrialen Sinus das distale Ende des Dottersackes. Später wird durch das Erscheinen des inneren Walles der schlitzförmigen Lacunen des Dottersackes das mütterliche Blut in direkte Beziehung zu einem grossen Theile der Oberfläche des Dottersackes gebracht und Spalträume, die in der Zwischenzeit im Trophoblast erschienen sind, werden mit demselben Blute gefüllt.

5. Während des neunten Tages bildet sich das Coelom und die Allantois, die eine solide Masse des Mesoblastes ist und kein Divertikel des Verdauungstractes enthält, wächst in das Coelom, tritt aber erst am 11. Tage mit dem Trophoblast in Verbindung.

6. Zwischen dem neunten und siebenzehnten Tage trennt sich die Decidua reflexa allmählig von dem distalen Uteruswall und die Continuität des Uteruscanales ist wieder hergestellt. Die Decidua reflexa ist zu einer dünnen Membran reducirt und die Blutcirculation hört in ihr auf. Wenn diese Vorgänge beendigt sind, obliterirt der distale Theil der Dotterhöhle durch die Vergrösserung ihrer Wälle, der proximale Theil jedoch bleibt bestehen, und durch Divertikel, die von ihm in die Placenta hineinwachsen, wird die intime Beziehung des Dottersackes mit dem mütterlichen Blut aufrecht gehalten, nachdem die Blutcirculation in der Decidua reflexa aufgehört hat.

7. Die nahe Beziehung des Dottersackes zu dem mütterlichen Blute erregt den Gedanken, dass der Sack selbst eine wichtige Rolle bei der frühen Ernährung des Embryo spielt, und die auf-

fällige Beziehung des Hypoblastes zur Placenta lässt es möglich erscheinen, dass die Hypoblast-Zellen dabei in bestimmter Weise mitwirken.

Derselbe. The Nutritive Importance of the Yolk Sac. Journ. Anat. Phys. London Vol. 26 p. 308—323 T. 8.

Die Untersuchungen des Verf. wurden an *Mus musculus* und *Mus decumauus* ausgeführt; er kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Bei den Nagethieren (Ratte und Maus) ist der Dottersack ebenso wie bei *Insectivora* und *Marsupialia* ein wichtiges nutritives Organ.

2. Bei Ratte und Maus ist der Dottersack das einzige foetale Ernährungsorgan während einer gewissen Periode der Entwicklung.

3. Das sehr constante Auftreten des Hypoblasts in der Placentalregion und die Thatsache, dass er bei verschiedenen Thieren verschieden in diese Region eintritt sind Zeichen für seine functionelle Wichtigkeit während der intrauterinen Entwicklung.

4. Der Hypoblast ist nicht bloss ein Netzwerk, das auf seiner ausgebreiteten Oberfläche den splanchnischen Mesoblast trägt und ihn in Contact mit dem Trophoblast bringt, nein, im Gegentheil, er ist ein actives Agens von bedeutend nutritiver Wichtigkeit während der späteren Periode der Entwicklung.

Roese, Carl. Zur Phylogenie des Säugethiergebisses. Biol. Cenlralbl. 12. Bd. p. 624—638.

Verf. wendet sich in dieser Arbeit hauptsächlich gegen die Ausführungen Kükenthals auf p. 400 des Biol. Centralbl. (s. diesen). Nachdem er darauf hingewiesen, dass die Priorität der Verschmelzungstheorie ihm gehöre, geht er zu der Entstehung der einzelnen Zahnformen über. Er stimmt mit Kükenthal darin überein, dass die direkten Vorfahren der Säuger nicht unter den bis heute bekannten Theromorphen zu suchen sind, sondern unter älteren, vielzähnigen, thekodonten Formen, die bisher noch nicht bekannt sind. Was jedoch die einspitzigen Reptilienzähne betrifft, so sind dieselben trotz ihrer grösseren Funktionstüchtigkeit morphologisch durchaus homolog einem Fisch- oder Amphibienzahne. Die bessere Ausbildung der Reptilien- und noch mehr diejenige der Säugethierzähne wird nicht durch Verschmelzungsprocesse bedingt, sondern lediglich durch die Anpassung an das längere Ei- resp. Intrauterinleben. Das Material welches bei den Vorfahren, die in früherer Entwicklungsperiode den Kampf ums Dasein aufnehmen mussten, zur Ausbildung mehrerer Zahnserien aufgewandt wurde, wird durch Anpassung an das längere Eileben zur Ausbildung einer einzigen funktionstüchtigeren Zahnreihe benutzt. Die bessere Ausbildung des Einzelzahnes und die damit erfolgende Abnahme in der Zahl der Dentitionen resultiert lediglich aus der Anpassung an das Ei- resp. Säuglingsleben und nicht aus Verwachsungsprocessen. Ueberall da wo Verwachsungsprocesse von Zähnen in der Vertebratenreihe vorkommen, da wird nur bezweckt, Zahngebilde zu schaffen, welche zum Zermalmen und Kauen dienlich sind. Die Schneidezähne sind einfache Zähne, weil sie sich aus

einer einzigen Papille entwickeln. Die Wurzelbildung der Säugethierzähne ist ein ganz secundärer Vorgang. Sie ging vor sich lediglich aus Zweckmässigkeitsgründen behufs besserer Befestigung des besser ausgebildeten Zahnes im Kieferknochen.

Roese, Carl. Beiträge zur Zahnentwickelung der Edentaten. Anat. Anzeiger. 7. Jahrg. p. 495 – 512 14 Figg.

Verf. konnte die Unterkiefer von folgenden Edentaten untersuchen:

Dasypus novemcinctus L., *Dasypus hybridus* Desm., *Manis javanica*, *Myrmecophaga didactyla*.

Er konnte konstatiren, dass das Gebiss der Edentaten durch Rückbildung aus einem höher organisirten Säugethiergebiss entstanden ist. Der Schmelz der Zähne ist so weit rückgebildet, dass nur noch ein Schmelzoberhäutchen angelegt wird, welches direkt dem Dentin auflagert, es wurde stets konstatirt, dass auch bei den Edentaten die typischen 2 Dentitionen der Säugethiere embryonal angelegt werden.

Verf. vermuthet, dass auch die Bradypodiden sich als diphyodont herausstellen werden.

Derselbe. Ueber rudimentäre Zahnanlagen der Gattung Manis. Anat. Anzeiger 7. Jahrg. p. 618—622 4 Figg.

Verf. konnte die Schnittserien Weber's durchmustern und fand im Unterkiefer von *Manis tricuspis* jederseits eine deutliche rudimentäre Zahnentwickelung in Form eines kolbig angeschwollenen Theiles der gemeinsamen Zahnleiste. Aehnlich wie beim Opossum konnte Verf. im Unserkiefer von *Manis javanica* sogar stellenweise die Anlage einer Lippenfurche und Lippenfurchenleisten nachweisen. Im weiteren Verlaufe der Entwickelung gehen alle diese rudimentären Anlagen spurlos zu Grunde. Ihre Anwesenheit zu einer frühen Zeit der Entwickelung ist aber von grosser morphologischer Wichtigkeit.

Derselbe. Ueber die Zahnentwickelung der Beutelthiere. Anat. Anzeiger 7. Jahrg. p. 639—650, 693—707. 23 Figg.

Die Untersuchungen des Verf. wurden ausgeführt an *Didelphys opossum*, *D. aurita*, *D. azarae*, *Perameles doreganus*, *Belideus bidens*, *Phalangista cookii*, *Acrobates pygmaeus*, *Macropus lugens*, *Macropus giganteus*, *Halmaturus brachyurus*.

Seine Resultate fasst er folgendermaassen zusammen: Die Zahnentwickelung der Beutelthiere geht genau in derselben Weise vor sich wie beim Menschen und den übrigen Säugern. Als erste Matrix hat man die Zahnleiste, d. h. einen Theil des Kieferepithels, welcher behufs grösserer Raumentfaltung ins Mesoderm hineingewachsen ist. An dieser Zahnleiste bilden sich die betreffenden Zahnanlagen der ersten Serie, also bei *Didelphys* zunächst die Schneidezähne, Eckzahn, zwei Prämolaren und der erste Molar. Diese Zahnanlagen schnüren sich sodann von der Zahnleiste ab, und die letztere wächst sowohl nach innen von den vorhandenen Zahnlagen als auch hinter dem zuletzt gebildeten Molar weiter. Die hinteren Molaren entstehen ganz genau in derselben Weise, wie Verf. das beim Menschen

beschrieben hat, durch seitliches Weiterwachsen der Zahnleiste. Während aber die als Ersatzleiste weitergewachsene Zahnleiste hinter den vordersten 10 Zähne der ersten Serie des Menschen gleich viele Ersatzzähne bildet, welche ihre Vorgänger zur Resorption bringen und als bleibende Zähne an ihre Stelle treten, so entsteht aus der Ersatzleiste der Beutelthiere meistens nur der letzte Prämolar des erwachsenen Thieres. Es ist jedoch mehr als wahrscheinlich, dass auch die letzten Incisiven von *Perameles* sowie von *Macropus* und *Phalangista* von der Ersatzleiste gebildet werden, d. h. zur zweiten Zahnserie gehören. Der letzte, zur zweiten Zahnserie gehörende Prämolar schiebt sich nun entweder einfach in eine Lücke der ersten Zahnreihe ein, ohne dass ein Zahn dieser Reihe resorbirt wird. Diesen Typus fand Verf. bei der Gattung *Didelphys*, ferner bei *Perameles Doreganus*, bei *Belideus bidens*, bei *Phalangista Cookii*, sowie bei *Myrmecobius*. In anderen Fällen wird der letzte Prämolar der ersten Zahnreihe resorbirt und an seine Stelle tritt der Prämolar der zweiten Reihe. Dieser Typus fand sich bei einer unbestimmten Art der Gattung *Phalangista*, ferner nach den Abbildungen von O. Thomas bei *Phascogale penicillata* und dem fossilen *Triacanthodon serrula*. Weiteren Einzelforschungen ist es vorbehalten, zu entscheiden, welcher Typus bei den Marsupialen der häufigere ist. Ferner ist durch Schittserien und Modelle sicherzustellen, ob und bei welchen Arten thatsächlich die letzten Schneidezähne des Oberkiefers aus der zweiten Zahnserie entstehen. Möglicherweise entstehen bei einigen Beutelthieren auch noch andere Zähne aus der zweiten Zahnserie. Ob dies nun aber der Fall ist, oder nicht, das ändert an der principiellen Auffassung des Marsupialien-Gebisses gar nichts. Thatsächlich ist durch die vorliegenden, sowie durch die Untersuchungen Kükenthal's festgestellt worden, dass die Zähne der Beutelthiere mit Ausnahme der letzten Prämolaren und wahrscheinlich des letzten Incisivus superior einiger Arten der ersten Zahnreihe angehören, also stehengebliebenen Milchzähnen des Menschen und der übrigen Säuger homolog sind. Es macht sich ja in der ganzen Vertebratenreihe das Prinzip geltend, durch bessere Ausbildung der Einzelzahnes den vielfachen Zahnwechsel der Selachier etc. mehr und mehr zu beschränken. Die Beutelthiere sind aber bei der Reduktion des vielfachen Zahnwechsels der reptilienähnlichen Vorfahren der heutigen Säuger gleichsam über das Ziel hinausgeschossen und haben sich in eine Sackgasse verrannt, aus der kein Rückzug möglich ist. Daher rührt auch die merkwürdige Konstanz dieser Ordnungen von der mesozoischen Zeit ab bis zur Gegenwart. Die Reduktion des früheren vielfachen Zahnwechsels der Vertebraten in eine einzige Reihe scheint den Säugethieren nur dann von Nutzen zu sein, wenn die Zähne zugleich permanent weiterwachsen. Dieses Stadium hat unter den Beutelthieren nur *Phascolomys Wombat* erreicht.

Für des Verf. Theorie der Entstehung der Prämolaren und Molaren durch Zusammenwirken mehrerer Einzelzähnchen ergab die Zahnentwickelung der Beutelthiere weiteres Beweismaterial. Ur-

sprünglich enthielten vermuthlich alle Prämolaren ähnlich wie die Molaren drei Einzelzähnchen, welche in triconodontem Typus angeordnet waren. Bei *Triacanthodon* sind die Prämolaren noch ganz ähnlich gestaltet wie die Molaren. Unter den heutigen Beutelthieren zeigt der untere Prämolar von *Macropus lugens* noch deutlich triconodonten Typus, während uns im oberen Prämolaren der Uebergang zur trituberculären Form vor Augen geführt wird. Bei den meisten übrigen Beutelthieren sowohl als auch bei Säugethieren überhaupt ist sodann der vordere Conus zurückgebildet worden. Auch der hintere ist bei *Didelphys* u. a. im Wachsthum zurückgeblieben und stellt oft nur, ähnlich wie beim Eckzahne, eine sogenannte Basalknospe vor. Diese Basalknospen, insofern sie ontogenetisch aus einer besonderen, mit dem Stocke des übrigen Zahnes verwachsenen Papille entstehen, sind jedoch morphologisch homolog einem kleinen Einzelzahne. Wenn sich in einer Thierreihe verfolgen lässt, dass eine solche kleine Basalknospe aus unscheinbaren Anfängen allmählich zu einem wohl ausgebildeten Zahnhöcker heranwächst, während die übrigen Höcker ihre wechselseitige Lagerung und Grösse beibehalten, so ist damit lediglich festgestellt, dass dieses jüngste Anhängsel des als Molar resp. Prämolar sich darstellenden Zahnstockes oder Stockzahnes selbständig sich weiterbilden, anderseits bei Reduktionsprocessen sich auch zurückbilden kann, ohne dass dadurch zugleich Veränderungen des übrigen bereits stabilisirten Zahnstockes erfolgen müssten.

Wenn die ursprünglichen drei Höcker der Prämolaren in triconodonten Typus angeordnet waren, so entsteht nach der Rückbildung des vorderen Höckers eine Zahnform, wie wir sie speciell bei Carnivoren treffen, indem die beiden übrigen Höker hintereinander liegen. Waren jedoch die ursprünglichen drei Höcker in triconodontem Typus angeordnet, so entsteht nach Rückbildung des vorderen unpaaren Höckers eine Zahnform, wie wir sie z. B. in den Prämolaren des Menschen finden.

Die oberen Molaren der Beutelthiere entstehen genau wie beim Menschen etc. aus dén typischen 4 Höckern oder Einzelzähnen: Protoconus, Paraconus, Metaconus und Hypoconus. Im Unterkiefer kommt als fünftes Zähnchen noch das Pentaconid hinzu, welches als jüngste Bildung den meisten Abänderungen in Grösse und Form unterliegt.

Romanes, G. J. Hairlessness of Terminal Phalanges in Primates. Nature Vol. 46 p. 247.

Das Vorkommen der Haarlosigkeit der End-Phalangen bei Primaten ist nicht von ordnender Bedeutung, doch verdient das genügend häufige Vorkommen dieses Charakters ein genaueres Studium über das Vorkommen bei verschiedenen Arten.

Rückert, J. Entwicklung der Excretionsorgane. Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Anatom. Hefte 2. Abth. 1. Bd. p. 606—694.

Zusammenfassende Referate der im Jahre 1891 erschienenen Arbeiten über Entwicklung der Excretionsorgane.

Ruge, Georg. Der Verkürzungsprocess am Rumpfe von Halbaffen. Eine vergleichend-anatomische Untersuchung. Morph. Jahrb. 18. Bd. p. 185—326 8 Figg. T. 7—10.

Die Untersuchungen wurden vorgenommen an: *Nycticebus tardigradus*, *Peridicticus potto*, *Avahis laniger*, *Galago senegalensis*, *Tarsius spectrum*, *Chiromys madagascariensis*, *Lemur nigrifrons* und erstreckten sich auf folgende Organe:

I. Skelett des Rumpfes 1. Anzahl thoraco-lumbaler Wirbel, 2. Anzahl der Rippen, 3. Anzahl der sternalen Rippen, 4. sternal gewesene Rippen, 5. Längenverhältniss zwischen dem thoracalen und dem lumbalen Abschnitte der Wirbelsäule, 6. vom Brustkorbe.

II. Theilung der Aorta abdominalis in die beiden Art. iliacae communes.

III. Höhenstand des Endabschnittes des Rückenmarkes.

IV. Grenzen der Pleurasäcke an den Wandungen des Thorax. 1. Vertebrale Pleuragrenzen, 2. sternale Pleuragrenzen, 3. die costalen oder die seitlichen Grenzen des Pleura.

V. Lagerungsverhältnisse von Organen in der Brusthöhle. 1. Lagerung des Herzens, 2. Pleurale Verbindungen des Pericards mit Nachbartheilen.

VI. Von Muskeln des Rumpfes. 1. Musculus rectus thoraco-abdominalis, 2. Mus. obliquus thoraco-abdominalis externus.

VII. Ventrale Aeste der Spinalnerven, die für den distalen Abschnitt des Rumpfes bestimmt sind. — Die aus dem Lumbaltheile des Plexus lumbo-sacralis stammenden Nervenstämme, welche zur hinteren Gliedmasse gelangen. 1. Der letzte zu den Muskeln der Bauchdecke ziehende thoraco-lumbale Spinalnerv. 2. Distale, für den Rumpf bestimmte Hautnerven. 3. Nervus cutaneus femoris lateralis. 4. Nervus femoralis sive cruralis. 5. Nervus obturatorius. 6. Nervus ischiadicus. 7. Nervi musculi psoas. 8. Anderweitige Erscheinungen an lumbalen Spinalnerven. 9. Der Nervus femoralis und der Nervus obturatorius der Insectivoren nach Leche.

VIII. Abdominale Integumentalfalten bei *Nycticebus tardigradus* und bei *Loris gracilis*.

Derselbe. Zeugnisse für die metamere Verkürzung des Rumpfes bei Säugethieren. Der Musculus rectus thoraco-abdominalis der Primaten. Eine vergleichend-anatomische Untersuchung. Morph. Jahrb. 19. Bd. p. 376—427 11 Figg. T. 13, 14.

Die Arbeit gliedert sich in folgende Abschnitte: 1. Ursprung des Muskels. 2. Metamerie des Muskels. a) primitive Anordnung der Zwischensehnen. b) Anzahl der vorhandenen Zwischensehnen. c) Lagerung der Zwischensehnen zum Nabel. d) Die Innervation.

Es wurden untersucht: *Semnopithecus leucoprymnus*, *S. nasutus* *Inuus nemestrinus*, *Cercopithecus sinicus*, *C. radiatus*, *Cynocephalus sphinx*, *C. mormon*, *Steles paniscus*, *Hylobates syndactylus*, *H. lar*, *H. leuciscus*, *H. agilis*, *Troglodytes gorilla*, *T. niger*, *Simia satyrus*.

Derselbe. Die Grenzlinien der Pleurasäcke und die Lagerung des Herzens bei Primaten, insbesondere bei den Anthropoiden. Zeugnisse für die metamere Verkürzung des Rumpfes. Morph. Jahrb. 19. Bd. p. 149—249 40 Figg.

Verf. untersuchte: *Ateles paniscus*, *Cynocephalus mormon*, *Cynocephalus sphinx*, *Inuus nemestrinus*, *Semnopithecus leucoprymnus* *Cercopithecus radiatus*, *C. sinicus*, *C. cynomolgus*, *Hylobates agilis*, *H. lar*, *H. syndactylus*, *H. leuciscus*, *Troglodytes niger*, *T. gorilla*, *Simia satyrus*, *Homo sapiens*, *Chiromys madagascariensis*, *Tarsius spectrum*, *Peridicticus potto*, *Avahis laniger*, *Nycticebus tardigradus*, *Galago crassicaudatus*, *Lemur nigrifrons*.

Die Arbeit zerfällt in folgende Abschnitte:

I. Grenzlinien der Pleuralsäcke an den Wandungen beider Hälften der Thoraxhöhle. A. Vertebrale Pleuragrenzen. B. Sterno-costale Pleuragrenzen. C. Phrenico-mediastinale Pleuragrenzen.

II. Lagerung des Herzens und einige durch sie bedingte Erscheinungen an ihm.

Der Verf. beschliesst die Arbeit folgendermaassen:

Die Umwandlungen im Gebiete der phrenico-mediastinalen Pleuragrenzen standen im innigsten Verbande mit der Dislokation des Herzens zum Zwerchfelle. Der aus den vorgeführten Zuständen abgeleitete Process jener Umwandlungen endete mit der unmittelbarsten Annäherung des Perikards an das Diaphragma. Dieses Endstadium setzte eine vor sich gegangene, relative Verminderung der Höhe des mediastinalen Thoraxraumes nothwendig voraus, zumal da das Herz sich gleichzeitig einer Verlagerung in proximaler Richtung unterzog, und die Herzspitze, ganz und gar aus der Medianebene des Körpers herausgedrängt wurde.

An dem Zusammenhange jener verschiedenen Erscheinungen kann füglich nicht gut gezweifelt werden. Es lässt sich in gleicher Weise plausibel machen, dass die Arten von Verlagerung des Herzens und die Umwandlung an den anderen Grenzlinien der Pleurasäcke in gegenseitigem Verbande sich befinden. Hierfür sprechen vor Allem die gewichtigen Thatsachen, dass die Pleuragrenzen an allen Stellen aus einer distalen Lagerung allmählich in eine mehr proximale übergehen, dass die Höhe der pleuralen Höhlen auf diese Weise bei den Primaten sich relativ mehr und mehr vermindert, während das Herz in der Medianebene seiner proximalen Verschiebung sich unterzieht, dass der Verlust, welchen das Herz in jenem Raume erleidet, durch den Gewinn neuen Raumes in der linken Thoraxhälfte kompensirt wird; denn der grössere Theil des Herzens fällt dieser Hälfte bei den höheren Primaten zu. An den Gewinn des Raumes durch das Herz ist die Dislokation der Spitze desselben sowie die Verschiebung der Längsachse nach der ventralen und der linken Seite des Körpers eng geknüpft.

Aus sich heraus können weder die Verlagerung der Pleuragrenzen noch diejenige des Herzens erfolgt sein. Sie dürften indessen gemeinsam unter der Führung desjenigen Gesammtprocesses sich befinden,

welche bei den Hylobatiden und Prosimiern als die metamere Verkürzung des Rumpfes eingehender besprochen wurde. Der thoacolumbale Rumpfabschnitt unterliegt bei den Primaten einer segmentalen Verkürzung: der sich verkürzende thorakale Abschnitt ist die Ursache für die allmählich stattfindende proximale Verschiebung der verschiedenen Pleuragrenzen und des Zwerchfelles, für die relative Verkürzung der Lungensäcke sowie für die Verlagerungen des Herzens im verkürzten Thoraxraume. Tanja wies in zutreffender Weise auf den Einfluss hin, welchen die Verkürzung am Rumpfe auf die Verwachsung von Perikard und Diaphragma bei den höheren Primaten ausübt.

Das Volumen der Lungen kann wegen der konstant bleibenden Relation zur Grösse des Körpers keine wesentlichen Verkleinerungen erfahren. So müssen die Lungen unter der Verkürzung der Thoraxhöhle sich kompensatorisch ausbreiten und soviel Raum wiedergewinnen, als ihnen durch Rückbildung des Sinus subpericardiacus und des Lobus impar sowie anderweitig im Mediantheile des Cavum thoracis abgenommen worden ist. Die Kompensation geschieht durch Zunahme der Seitentheile des Thorax, sowohl in tranversaler als auch in dorso-ventraler Richtung.

In der Veränderung der Durchmesser und des Umfanges des Thorax der untersuchten Organismen werden daher in der einen oder der anderen Weise die an Pleuragrenzen und Herzlage wahrgenommenen Umwandlungen zu neuem Ausdrucke gelangen müssen.

Der ganze Komplex von Erscheinungen, unter gemeinsame Gesichtspunkte sich unterordnend, wurde früher für die Halbaffen vorgeführt. Der am Rumpfe thätige Process spielt sich bei ihnen sowie bei Primaten selbständig ab; er führt bei beiden zu ähnlichen Resultaten. Diese Konvergenz vom Umwandlungserscheinungen bei Prosimiern und Primaten vollzieht sich nicht allein an den Organen des Thorax, sondern auch an ganz anderen Orten des Rumpfes. Dass die Konvergenz keine vollkommene sei, ist früher schon hervorgehoben. Bei Prosimiern bleiben primitive Merkmale trotz aller sonstigen Differenzirungen noch bestehen. So finden wir bei ihnen stets einen Sinus subpericardiacus, wodurch die völlige Verwachsung von Perikard und Diaphragma nicht zu Stande kommen kann.

Saint-Remy, G. Contribution à l'histologie de l'hypophyse. Arch. Biol. Tome 12 p. 425—434 T. 14.

Derselbe. Sur l'histologie de la glande pituitaire. Compt. Rend. Tome 114 p. 770—771.

Verf. hat neben Hund, Kaninchen, Ratte auch Salamander, Frosch und Taube untersucht. Mit der Methode von Altmann findet der Verf. Körner, welche zu den sogen. Bioblasten- oder Fuchsinophilen-Körnern gehören. Sie existiren bei allen untersuchten Thieren, aber sie sind ausserordentlich klein. Man findet sie bei der Mehrzahl der Zellen der Glandula und seine Beobachtungen nöthigen den Verf. die Idee zurückzuweisen, dass es zwei Arten von Zellen in der Hypophyse der Thiere gebe, die er untersucht hat. Es giebt nur

eine Art von Zellen in der Hypophysis und die verschiedenen Formen, welche gefunden werden, sind nur verschiedene Ansichten, welche verschiedenen Entwickelungszuständen entsprechen.

Die fuchsinophilen Granula scheinen mit dem Phänomen der Sekretion, dessen Sitz die Zelle ist, verbunden zu sein. Es ist jedoch nicht möglich zu entscheiden ob sie nur Tröpfchen des Sekretionsproduktes darstellen, oder ob sie als Elemente der Zelle betrachtet werden müssen, die diese Sekretionsprodukte hervorbringt, um sie später auszuscheiden.

Sala, Luigi. Sulla fine anatomia dei gangli del Simpatico. Monitore Z. Ital. Anno 3 p. 148—157, 172—184 9 Figg.

Sarbo, A. Ueber die normale Struktur der Ganglienzellen des Kaninchenrückenmarks und über deren pathologische Veränderungen bei Vergiftungen mit Phosphor und Morphium. Ungar. Arch. Med. 1. Jahrg. p. 264—272 Taf.

Schäff, E. Ueber den Schädel von Canis adustus Sund. Z. Jahrb. Abth. Syst. 6. Bd. p. 523—531 T. 25.

Hauptsächlich systematische Arbeit, das anatomische beschränkt sich auf die Beschreibung der für die Systematik wichtigen Theile, hauptsächlich im Vergleich mit den Schädeln anderer Caniden.

Schaffer, Karl. Beitrag zur Histologie der Ammonsformation. Arch. Mikr. Anat. 39. Bd. p. 611—632. T. 28.

Als Untersuchungsobjekte dienten dem Verf. junge Kaninchen und neugeborene Schweine. Neben der Cajal-Golgi'schen Methode verwendete er das Weigert'sche Kupferlackverfahren und die Nissl-sche Zellfärbung mit Methylenblau und Magentaroth.

Verf. unterscheidet am Ammonshorn folgende Schichten: 1. Alveus, 2. Schicht der polymorphen Zellen, a) fusiforme, b) polygonale, 3. Schicht der grossen und 4. der kleinen Pyramidenzellen, 5. zellenarme Schicht — kugelige, fusiforme Elemente. Da der Verf. auch Nervenzellen mit aufsteigenden und solche mit sich in feinste Aestchen auflösende Axencylinder fand, so statuirt er eine vollkommene Analogie des Ammonshornes mit der typischen Hirnrinde. Der einzige Unterschied besteht nur in der räumlichen Anordnung jener Zellarten. Das Ammonshorn ist eine typisch gebaute, doch gewissermassen comprimirte Rinde. Verf. vermisst nur die Nervenzellen mit mehreren Axencylindern, die sich im Strat. moleculare des Kaninchens finden, doch will er ihre Existenz nicht leugnen. Die einzelnen Zelltypen stimmen auch in Einzelheiten mit Cajal's Angaben über die Rindenelemente überein. In Bezug einer Analogie mit der typischen Hirnrinde hält Verf. für lückenhaft seine Angaben über die oberflächlichsten Nervenzellen des Ammonshorn, indem hier nur selten imprägnirte Gebilde zu sehen waren und diese auch nicht die mehrfachen Axencylinder, wie Cajal's Zellen aufwiesen. Die vom Verf. gesehenen Nervenzellen haben einen kurzen, in der moleculären Schicht sich verbreitenden, Bifurcation erleidenden Axencylinder; die protoplasmatischen Fortsätze breiten

sich nicht längs der Oberfläche, sondern vielmehr im Sinne des Strat. radiatum, d. h. radiär aus.

Alle diese der typischen Rinde entsprechenden Elemente sind jedoch nur im Ammonshorne aufzufinden, im Hilus fasc. dentatae sind nur mehr die Pyramiden und auch diese in etwas abweichender Form aufzufinden.

Zuletzt reducirt Verf. das Ammonshorn auf das bekannte Rindenschema und polemisirt dafür, die Nomenklatur der Ammonshornformation zu verlassen und dafür die für die typische Rinde giltige Schichteneintheilung zu acceptiren. Im Axencylinder kommen keine chromatische Körnchen vor.

Mit der Nissl'schen Methode zeigt die Fasc. dentata ausser den dicht gelagerten kugeligen resp. keilförmigen Nervenzellen des Strat. granulosum noch zwei Zellschichten. Die oberflächliche Lage wird von äusserst spärlich erscheinenden, zumeist spindelförmigen Zellen gebildet, welche meist in der oberflächlichen weissen Markschicht der Fasc. dentata vorkommen. Die tiefe Schicht wird von jenen polygonalen Nervenzellen gebildet, die man unterhalb der Körnchenschicht trifft. Am Ende der Arbeit giebt Verf. noch eine Vergleichung seiner Resultate mit denen Sala's.

Schaper, Alfred. Beiträge zur Histologie der Glandula carotica. Arch. Mikr. Anat. 40. Bd. p. 287—320. Taf. XVI—XVII.

Verf. hat die Drüse beim Menschen, Pferd, Kalb, Schaf, Schwein, Hund, Kaninchen, Igel, Katze, Fischotter, Phocaena communis untersucht. Er fast seine Resultate folgendermassen zusammen:

I. Die Glandula carotica findet sich mit Wahrscheinlichkeit bei allen Säugern.

II. Die Arterien der Glandula carotica bilden keine Wundernetze, sondern lösen sich in den „Zellballen" zu einem dichten knäuelartigen Geflecht relativ weiter und vielfach mit einander anastomosirender Capillaren auf.

III. Beim Menschen tritt im höheren Alter eine Vermehrung des Bindegewebes und der Blutgefässe im Inneren der Gl. carotica ein. Dadurch treten die „drüsigen Bestandtheile" an Masse zurück.

IV. Die Carotisdrüse besitzt zahlreiche markhaltige und sympathische Nerven, die bis in das Innere der „Zellballen" zu verfolgen sind. Ganglienzellen sind jedoch sehr spärlich. Diejenigen, welche Verf. antraf, waren multipolar.

V. Die Capillaren treten zu den epitheloiden Zellen der „Drüse" in engste Beziehung, indem sie von diesen unmittelbar und meist allseitig, in häufig typischer Gruppirung umlagert werden. Nie jedoch entbehren die Capillaren ihres Endothels! Nie cursirt das Blut frei zwischen den Zellen!

VI. Die „typischen Zellen" liegen in einem weitläufigen bindegewebigen Reticulum, welches stets grössere Gruppen derselben in seinen Maschen aufnimmt und nur hier und da zarte Fibrillen zwischen einzelne Zellen eintreten lässt.

VII. Im normalen Zustande füllen die Zellen die Maschenräume jenes bindegewebigen Reticulums vollständig aus.

VIII. Die protoplasmareichen Zellen haben eine beträchtliche Grösse und eine rundliche oder polyedrische Gestalt. Letztere Form herrscht besonders dann vor, wenn die Zellen zu grösseren Haufen beisammen liegen und sich durch gegenseitigen Druck an einander abgeplattet haben. In diesem Falle haben sie ein auffällig epitheliales Aussehen. — Der Kern ist relativ gross und meist rund.

IX. Eine Zellmembran ist beim Menschen und bei den meisten der vom Verf. untersuchten Säuger nicht vorhanden.

X. Die Zellen liegen dort, wo sie nicht durch Bindegewebsfasern von einander getrennt sind, mit ihrem nackten Protoplasmaleib unmittelbar nebeneinander. Die Zellgrenzen sind daher nur unter den günstigsten Bedingungen sichtbar.

XI. Das Protoplasma der Zellen ist ausserordentlich zart und reich an Hyaloplasma. Daher erklärt sich die Schwierigkeit, dieselben lebenswahr zu conserviren.

XII. Im höheren Alter tritt ein spontaner Zerfall der Zellen ein.

Schlosser, M. Die Entwickelung der verschiedenen Säugethierzahnformen im Laufe der geologischen Perioden. Verh. D. Odont. Ges. 3. Bd. p. 203—230 Figg.

Schmidt, Emil. Ein Anthropoiden-Fötus. Festschr. Leuckart Leipzig p. 26—35 T. 3.

Verf. beschreibt aufs Genauste den Anthropoidenfoetus, der Darwin vorgelegen hat, und der sich in der Leipziger Sammlung befindet. Darwin hatte ihn als einen Gorillafoetus bezeichnet. Der Verf. beweisst nun, dass dieser Foetus nur der Gattung *Troglodytes* oder *Hylobates* angehören könne und wahrscheinlich zweifellos ein Chimpanse ist.

Schmidt, Martin B. Ueber Blutzellenbildung in Leber und Milz unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Beitr. Path. Anat. Allg. Path. 11. Bd. p. 199—233.

In der embryonalen Leber findet eine mit der Gefässentwicklung im Zusammenhang stehende Neubildung weisser und rother Blutkörperchen statt. Die ersteren werden von den Endothelien der Capillaren durch karyokinetische Theilung producirt und pflanzen sich selbst durch Mitose weiter fort. Die roten entstehen aus den farblosen durch Auftreten von Haemoglobin im Protoplasma und besitzen ebenfalls die Fähigkeit äquivalenter Theilung durch Mitose.

Das einzige embryonale Organ, in welchem sich Wucherungsvorgänge an den Endothelien fanden, die das Mass der von dem Wachsthum des Gewebes gestellten Ansprüche zu überschreiten schienen, ist die Milz; auf Grund dessen möchte Verf. annehmen, dass sie sich mit der Leber in die haematopoetische Function theilt, obschon dieser gegenüber als weit untergeordneter Factor. Verf. behauptet nicht, dass die Leucocytenproduktion in der Milz nur auf der Endothelwucherung beruht. Die genaueren histologischen Be-

schreibungen des Verf. erstrecken sich auf die embryonale Milz der Mäuse.

Schottländer, J. Ueber die Entstehung des Graaf'schen Follikels beim Menschen und seinen Untergang bei Mensch und Säugethieren. Zeit. Geburtsh. Gynäk. 24. Bd. p. 312—314.

II. Theil „Untergang des Graaf'schen Follikels". A. Follikelatresie, Untergang ungeplatzer Follikel. Die Follikelatresie ist bei Mensch und Säugethieren ein physiologischer Vorgang. Ihr Hauptkriterium liegt in der Beschaffenheit des Follikeleies. Der Zustand des Follikelepithels ist nur bedingt verwerthbar, da bei der Liquorbildung immer Epithel zu Grunde geht Für den Untergang der Ei- und Epithelzelle gelten im grossen Ganzen die gleichen Gesichtspunkte. Der Kern geht entweder a) einfach atrophisch oder b) durch Chromatolyse der Zellkörper entweder α) durch Fettdegeneration oder β) auf eine an gehärteten Präparaten nicht controllierbare Weise (albuminöse Degeneration?) zu Grunde; letzteres findet in Betreff des Zellkörpers stets statt bei der gewöhnlichen Liquorbildung, während für den Kern dabei a) und b) Geltung zu haben scheinen. Durch verschiedene Combinationen von a) und b) mit α) und β) lassen sich die verschiedenartigen vorhandenen Bilder erklären, Der Effect von α) und β) ist eine Verflüssigung des Zellkörpers, die bei der Eizelle eine besondere Rolle zu spielen und zu hyaliner Verquellung zu führen scheint. Schon die Ureier des Keimepithels können ebenso wie die reifen Eier dem Untergang verfallen — dasselbe gilt von den kleinsten bis grössten Follikeln. In den meisten Fällen, wenigstens bei kleineren Follikeln, erfolgt während des Unterganges von Ei und Epithel die Deckung des entstehenden Substanzverlustes durch eine Wucherung der Theca interna (vielleicht unter Betheiligung von Wanderzellen), die zur Ausbildung einer aus fibrillärem Bindegewebe bestehenden Narbe führt. Ist die Narbenbildung unvollständig oder bleibt sie aus — was besonders bei grossen Follikeln vorzukommen scheint — so ist wohl der Anlass zur Bildung epithelloser Cysten gegeben.

B. Corpus luteum. Dasselbe entsteht ohne Betheiligung von Epithel- und Wanderzellen durch die Wucherung der „epithelialen" Theca interna-Zellen des sprungreifen Follikels. Eine Verfettung letzterer scheint erst sehr spät einzutreten. Die Ausbildung des Corpus luteum beruht vorzugsweise auf einen Wucherungsvorgang, doch ist vielleicht zu gewissen Zeiten eine Retraction des einwachsenden Bindegewebes vorhanden. Sicher findet eine Resorption der gelben Körper statt, vielleicht ist dabei eine hyaline Aufquellung des Bindegewebes, die auch bei den Narbenkörpern der atretischen Follikel in Gestalt von Membranen zu beobachten ist, nicht ohne Wirksamkeit. — Auch bei Thieren kommen epithellose Cysten des Corpus luteum vor, wie ein beim Schweine gemachter Befund beweist.

Schultze, O. Zur Entwicklungsgeschichte des Gefäss-Systems im Säugethier-Auge. Festschr. Kölliker Leipzig p. 1—41 T. 1—5.

Derselbe. Milchdrüsenentwicklung und Polymastie. Sitz.-Ber. Physik. Med. Ges. Würzburg p. 77—85.

Nachdem Verf. kurz den gegenwärtigen Stand unserer Kenntniss von der Milchdrüsenentwicklung geschildert hat, geht er auf seine eigenen Erfahrungen ein, welche lehren, dass dem bisher als frühestes Stadium der Milchdrüsenentwicklung angesehenen Stadium noch andere vorhergehen.

Bei Schweineembryonen von 1,5 cm Länge fand Verf. eine über den seitlichen Theil der Rückenwand von vorn nach hinten laufende Epidermisleiste, welche die gemeinsame epitheliale Anlage des Milchdrüsenapparates darstellt. Er nennt sie „Milchleiste". Auf dieses Stadium folgt das der „primitiven Zitzen". Das zwischen den „primitiven Zitzen" und den „Mammartaschenanlagen" gelegene Stadium nennt Verf. das Stadium der „Milchpunkte".

Aus diesen Befunden, dass die Milchlinie an den seitlichen Theilen des Rückens gelegen ist, ergiebt sich der zwingende Schluss, dass die herrschende Auffassung über die Bildung der vorderen Bauchwand, nach welcher die Membrana reuniens inferior den primitiven und den bleibenden häutigen Theil der Bauchwandung darstellt, eine irrthümliche ist. Die Bauchplatten „wachsen" nicht in die primitive Bauchwand „hinein", sondern die primitive Bauchwand erfährt vielmehr eine nach dem Leibesnabel stetig fortschreitende scheinbare Rückbildung und die gesammte definitive Bauchwand ist eine sekundäre Bildung.

Das Vorkommen der Polymastie und Hyperthelie erklärt Verf. auch als Atavismus. Die nicht seltenen Fälle von Polymastie und Oligomastie bei Thieren erklären sich nach des Verf. Meinung aus einem gesteigerten bezw. verminderten Auftreten von Milchpunkten in der Milchlinie.

Schwalbe, G. Ueber die Hautfarbe des Menschen und der Säugethiere. D. Med. Wochenschr. No. 11 p. 242.

Verf. war in der Lage, einen überzeugenden Beweis für eine selbständige Entstehung des Pigments in der Epidermis zu liefern durch Untersuchung des Farbenwechsels winterweisser Thiere. Es wurden 4 Exemplare des Hermelins (*Putorius erminea*) aus den verschiedensten Jahreszeiten beobachtet. Es ergab sich, dass die Farbenänderung des Herbstes nicht etwa auf ein Abbleichen der Haare zurückgeführt werden konnte, sondern es ersetzt ein nicht pigmentirtes, weisses neues Haarkleid vollständig die ausfallenden Sommerhaare. Die Matrix der jungen Haare, sowie diese selbst, Epidermis und Cutis sind bei dem im Wechsel begriffenen Herbstthier (24. November) vollständig pigmentlos. Im Frühling (7. März) tritt zunächst eine braune Pigmentirung in der vom weissen Winterhaarkleid bedeckten Haut auf. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass hier nirgends, wie bei der Einschleppungstheorie zu erwarten gewesen wäre, Pigment in der Cutis vorhanden war. Auch die Epidermis war vollkommen pigmentlos. Das braune, körnige Pigment fand sich ausschliesslich in der epithelialen Matrix

und dem sich anschliessenden Theile junger, neugebildeter Papillenhaare, also auch hier weder in der Papille, noch in der äusseren Wurzelscheide, sondern lediglich in dem Haare selbst. Die gleich zahlreichen weissen Winterhaare zeigten sich im Zustande farbloser Kolbenhaare mit ihren leicht besenartigen Kolbenwurzeln in der Höhe der Talgdrüsen, während die neugebildeten pigmentirten Papillenhaare mit ihren Wurzeln tiefer in der Cutis herabreichten, bis hart an die äussere Fläche der quergestreiften Hautmuskulatur. Das folgende Stadium vom 22. April liess bereits überall mit Ausnahme einiger weisser Binden am Kopf und Nacken, das Sommerkleid erkennen. Die Cutis und Epidermis waren auch hier vollkommen farblos, Pigment also nur in den Haaren enthalten. Die Haare befanden sich mit ihrer geschlossenen Wurzel als Kolbenhaare sämmtlich in der Ebene der Talgdrüsen. — Zu dieser Zeit findet also eine Neubildung von Haaren nicht statt; dagegen zeigt das zweite Exemplar mit vollkommenem Sommerkleid wieder zerstreute, kleine, neue Papillenhaare, die zum Theil noch nicht die Oberfläche der Haut durchbrochen hatten. Die Mehrzahl der Haare waren die im vorigen Stadium ausschliesslich vorkommenden pigmentirten Kolbenhaare mit farbloser Kolbenwurzel.

Für den Haarwechsel des Hermelins ergiebt sich aus diesen Beobachtungen, dass ein vollständiger Haarwechsel sowohl im Herbst wie im Frühjahr auftritt, dass aber auch in den dazwischen liegenden Sommermonaten, wahrscheinlich schon von Mitte Mai an, die Neubildung von Haaren nicht gänzlich aufhört. — Für den Farbwechsel folgt, dass derselbe im Herbst nicht auf ein Abbleichen der vorhandenen braunen Sommerhaare, im Frühling nicht auf ein Farbigwerden der alten weissen Winterhaare zurückgeführt werden kann, dass vielmehr im Herbst an die Stelle der pigmentirten farblose, im Frühling an die Stelle der farblosen pigmentirte Haare treten. — Da nun zu keiner Zeit Pigmentzellen sich in der Cutis, der Haarpapille, den Wurzelscheiden und in der Epidermis finden, das neue Pigment vielmehr zunächst nur in der eigentlichen Haarwurzel der jungen Papillenhaare auftritt, so kann an diesem Object von einer Einschleppung von Pigment in die Haare aus dem Bindegewebe nicht die Rede sein, es liegt hier ein unzweifelhafter Fall autogener Entstehung des Haarpigmentes in den Matrixzellen des Haares vor.

Schwartz, W. Grössen- und Formenveränderungen einiger Endothelien durch Dehnung. Anat. Anzeiger 8. Jahrg. p. 71—75 6 Figg.

Scott, W. B. The evolution of the Premolar teeth in the Mammals. Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelph. p. 405—444. 8 Textfig.

Nach kritischer Besprechung der Litteratur zieht der Verf. folgende Abtheilungen in den Kreis seiner Untersuchung: 1. Primates, 2. Creodonta, 3. Insectivora, 4. Carnivora, 5. Condylarthra, 6. Rodentia, 7. Hysacoidea, 8. Perissodactyla, 9 Artiodactyla, 10. Amblypoda, 11. Proboscidea. Er kommt zu folgenden Resultaten:

1. Wenn man die Richtigkeit der Resultate Osborn's in bezug auf die Homologie der Höcker der Molaren annimmt, so sind die der Prämolaren verschieden angeordnet. In den oberen Prämolaren bildet der Protoconus den antero-externalen Höcker.

2. Zufügungen zu dem Protoconus werden typisch in folgender Ordnung gemacht: a) Der antero-externale Höcker — Deuteroconus. b) Der postero-externale Höcker — Tritoconus. c) Der postero-internale Höcker — Tetartoconus.

3. In den unteren Prämolaren nimmt das Protoconid dieselbe Stelle ein, wie in den unteren Molaren; ebenso das Paraconid, nur das Metaconid bildet den äusseren Theil des Talon. Die Stelle des Metaconids und Hypoconids der Molaren wird durch zwei korrespondirende aber nicht homologe Elemente, das Deutero- und Tetartoconid eingenommen.

4. Während kein Grund vorhanden ist, die Homologien der Prämolar-Höcker zu bezweifeln, ist die Ordnung, in welcher sie erscheinen, keineswegs unveränderlich, hauptsächlich bei den vorderen Zähnen.

5. Bei gewissen selenodonten Artiodactyla (*Procamelus*, *Oreodontidae*) ist der innere Halbmond der vorderen obern Prämolaren nicht allein durch die Ausbreitung des Deuteroconus gebildet, sondern auch durch die Verschmelzung zweier Nähte, von denen die eine von dem vorderen, die andere von dem hinteren Rande der Krone ausgeht.

6. Die Homologien der Höcker der Milchmolaren stimmen mit denen der Prämolaren-Elemente überein, aber sie scheinen unregelmässig zu sein was die Ordnung anbetrifft, in der diese Höcker entwickelt sind. So ist bei D^3 bei den Artiodactylen Proto-, Trito-Deuteroconus. D_4 hat in derselben Gruppe einen innern Höcker an dem Paraconus, der selten bei andern Gruppen erscheint.

7. So weit die Homologien der Höcker bei den Prämolaren und Milchmolaren studirt sind, stimmen die Resultate der Palaeontologie genau mit denen der Embryologie überein.

Seydel, Otto. Ueber die Zwischensehnen und den metameren Aufbau des M. obliquus thoraco-abdominalis (abdominis) externus der Säugethiere. Morph. Jahrb. 18. Bd. p. 544—604 24 Figg. T. 20, 21.

Es kann für die Säugethiere als eine im Allgemeinen gültige Regel aufgestellt werden, dass die Zwischensehnen die Grenzen zwischen den Verbreitungsgebieten benachbarter Nerven markieren. Der myomere und der neuromere Aufbau des Muskels stimmen bei den höheren Vertebraten überein, und zwar gilt dies sowohl für den M. obliquus ext. als den M. rectus thor.-abd. In den Fällen, wo die Inscriptionen einen primitiven Charakter aufweisen, lässt sich dies ohne Schwierigkeit übersehen; aber auch in anderen Fällen, in denen der Rückbildungs-Process an den Inscriptionen weiter vorgeschritten ist, und wo die ursprüngliche Anordnung der Neuromere erhebliche Abänderungen erfahren hat, konnte doch in der Regel nachgewiesen werden, dass die Reste der Intermuskularsepten die

Lagebeziehung zu den Grenzen benachbarter Nervensegmente behalten haben.

Ausnahmen von dieser Regel kommen einmal bei den katarhinen Affen vor; hier verlieren die Zwischensehnenreste thatsächlich den Charakter als Neuromerengrenzen, und zwar — wie sich dies mit Sicherheit erkennen liess — in Folge von intramuskulären Verschiebungen. Die Verwischung der typischen Verhältnisse ist hier eine sekundäre und eine dieser Gruppe eigenthümliche Erscheinung.

Weiterhin wurde bei einigen Thieren beobachtet, dass ein einzelner Nerv von dem typischen Verhalten abwich, während alle übrigen sich in ihrer Anordnung der Regel fügten. Ein solcher Befund ergab sich nur an solchen Stellen des Muskels, wo die Zwischensehnen das Einwirken des Rückbildungsprocesses deutlich erkennenl iessen. Die Verhältnisse lagen in solchen Fällen immer so, dass ein Muskelast einen von zwei Zwischensehnen wenigstens zum Theil abgegrenzten Muskelabschnitt versorgt, gleichzeitig aber auch einen Zweig in das caudal angeschlossene Segment entsendet. Dieses Letztere, mehr oder weniger deutlich gegen die benachbarten durch Inscriptionen abgegrenzt, erhält ausserden seinen eigenen metameren Nerven. Ein Nerv tritt so in Beziehung zu zwei auf einander folgenden Segmenten. Ein solcher Befund ergab sich bei *Lepus* (hier jedoch nicht sicher) am 8., bei *Didelphys* am 7., bei *Phalangista* am 10. N. thoracalis. Der Umstand, dass dieses Verhalten in diesen Fällen immer nur an einem Nerven auftritt, während alle anderen die typische Anordnung zeigen, berechtigt wohl dazu, diese Befunde einfach als Unregelmässigkeiten in der neuromeren Struktur des Muskels aufzufassen, die durch irgend welche, bis jetzt nicht näher zu präcisierende Einflüsse veranlasst sind. Treten diese Abweichungen in dem Gebiet des Muskels auf, in welchem die ersten rudimentären Zwischensehnen liegen, wie bei *Didelphys* und bei *Lepus*, so kann die Ursache für dieselben gerade in der Lage an der Grenze zweier differenter Muskelabschnitte gesucht werden, wie dies oben bereits betont wurde. Dass aber auch andere unbekannte Faktoren in Betracht kommen können, beweist der Befund von *Phalangista*, wo das atypische Verhalten des Nerven gerade in dem mittleren Theile des Obliquus auftritt, in welchem sich sonst der im Muskel aktive Process am reinsten erkennen lässt. Es müssen in der Säugethierreihe derartige Unregelmässigkeiten durch intramuskuläre Verschiebungen zu Stande kommen, die sich im Laufe der ontogenetischen Entwicklung vollziehen. Berücksichtigt man die kolossalen Umwälzungen, welche sich im M. obliquus ext. der höheren Vertebraten nachweisen lassen, so erscheinen diese atypischen Verlagerungen von Myomerentheilen nicht mehr unverständlich. Trotz dieser Ausnahmen können wir also für den äusseren schrägen Bauchmuskel und ebenso für den M. rectus thoraco-abdominalis der Säugethiere die Regel feststellen, dass sich die Myomere und Neuromere des Muskels decken.

Seydell, Otto. Inscriptiones tendineae in den musculus obliquus

abdominis externus by Zoogdieren. Tijd. Nederl. Dierk. Ver. (2) 3. Deel Versl. p. 119.

Verf. bespricht das Vorkommen der Inscriptiones tendinae bei Nagethieren, Prosimiern, Platyrhinen, Katarhinen, Insectivoren, Beutelthieren, Carnivoren, Ungulaten, Chiropteren und bei *Ornithorhynchus paradoxus.*

Die Inscriptiones tendineae müssen als Reste der allgemein vorkommenden intermuskulären Zwischensehnen angesehen werden. Es werden genannt: *Mus rattus*, *Lepus cuniculus*, *Tupaja javanica*, *Hylobates mülleri*, *H. lar*, *H. syndactylus*, *Erinaceus europaeus*, *Phalangista vulpina*, *Didelphys virginiana*, *Canis familiaris*, *Felis catus*, *Cephalotus maxwelli*, *Ornithorhynchus paradoxus*, *Pteropus edwardsii.*

Sherrington, C. S. The nuclei in the lumbar cord for the muscles of the pelvic limb. Journ. Phys. Cambridge Vol. 13. Proc. Phys. Soc. p. 8—10.

Snell, Otto. Das Gewicht des Gehirns und des Hirnmantels der Säugethiere in Beziehung zu deren geistigen Fähigkeiten. Sitz. Ber. Ges. Morph. Phys. München 7. Bd. p. 90—94.

Die Quotienten aus Körpergewicht und Hirngewicht geben keinen Anhaltspunkt für die Schätzung der geistigen Fähigkeiten eines Thieres. Verf. betrachtet nun das Hirngewicht eines Thieres als das Produkt aus zwei Faktoren, von denen der eine den geistigen Fähigkeiten proportional ist, während der andere von der Körpergrösse abhängt. Die Erfahrung lehrt, dass unter geistig ungefähr gleichstehenden Thieren das Hirngewicht nicht proportional dem Körpergewicht steigt und fällt, sondern dass kleine Thiere ein relativ schwereres Gehirn haben als grössere, welche ihnen geistig gleichstehen. Das hängt mit der verhältnissmässig grösseren Körperoberfläche der kleineren Thiere zusammen. Wenn sowohl das Körpervolumen als auch die Grösse der Körperoberfläche in Betracht kommen, so lässt sich dies in Zahlen ausdrücken durch Potenzierung des Körpergewichtes mit einer Zahl, welche zwischen 0,666 . . . und 1 liegt. Diese Zahl nennt Verf. den „somatischen Exponenten", die Höhe der geistigen Fähigkeiten eines Thieres den „psychischen Factor". Durch Aufstellung von Gleichungen erhält er für die Säugethiere den somatischen Exponenten = 0,68. Daraus berechnet er den psychischen Factor folgender Säugethiere: *Homo sapiens* ♂ ♀, *Cebus hypoleucus*, *Ateles paniscus*, *Hylobates lar*, *Elephas africanus*, *Globiocephalus melas*, *Mustela martes*, *Hapale iacchus*, *Mustela vulgaris*, *Lemur catta*, *Sciurus vulgaris*, *Mus silvaticus*, *Mus musculus*, *Sorex vulgaris*, *Lepus timidus*, *Arvicola amphibius* ♂ ♀, *Talpa europaea*, *Crocidura leucodon*, *Erinaceus europaeus*, *Arvicola arvalis* ♂ ♀, *Megaptera boops*, *Balaenoptera musculus*, *Balaena mysticetus.*

Das relative Hirngewicht und der psychische Factor sind bei jedem Thiere angegeben.

Solger, B. Ueber Kernreihen im Myocard. Mitth. Nat. Ver. Greifswald 23. Jahrg. p. 85—94 2 Textfig.

Verf fand im Myocard des Schweines zahlreiche Beispiele axiler

Kernchen. Das Chromatin der Kerne war nicht in Form eines Netzwerkes angeordnet, sondern erschien körnig. Dann beobachtete Verf. einige Besonderheiten: ungewöhnlich lange Kerne, die in Wirklichkeit wohl eine unvollständige Kernzerschnürung bedeuten. Verf. schlägt für dieses Stadium die Bezeichnung „Stangenkugelform des Kerns" vor. Diese Kernform giebt auch Aufschluss über die Entstehung der Kernreihen, die man sich nur durch Zerschnürung entstanden denken muss.

Die Frage, ob die axialen Myocard-Zellreihen als eine progressive Erscheinung im weiteren oder im engeren Sinne aufzufassen sind, lässt Verf. unentschieden.

Spengel, J. W. Hermaphroditismus verus bei Schweinen. Verh. D. Z. Ges. 2. Vers. p. 148—152 Fig.

Verf. behandelt 2 Fälle, der erste fand sich bei einem 9 Monate alten Schwein, das während des Lebens für ein Weibchen gehalten worden war, da die äusseren Genitalien weiblich und auch das Gesäuge gut entwickelt war. Bei der Sektion ergab sich, dass fast die ganze innere Muskulatur ausgesprochen männlich war. Prostata war vorhanden; ebenso Cowper'sche Drüsen mit offener Mündung in den Kanal, Uterushals, -Körper und -Hörner waren entwickelt. Die blinden Enden der beiden Hörner staken mit den ihnen anliegenden Organen (Nebenhoden, Keimdrüsen, Plex. pamp.) im rechten Leistenkanal. Die Keimdrüsen waren echte Zwitterdrüsen, Eierstock und Hoden waren deutlich entwickelt. Die Struktur der Eierstöcke war fast normal, die des Hodens nicht; Spermatozoen konnten nicht konstatirt werden. Die beiden Nebenhoden waren gut entwickelt. Die Vasa def. verbreiterten sich am Eingang des Uterushalses in die Scheide und hatten hier verzweigte, drüsige, breitbasige oder gestielte Anhänge, die eine grosse Drüsenmasse bildeten. Durch Präparation wurde noch ein verkümmerter, stark gewundener Penis gefunden.

Der 2. Fall wurde bei einem 1 Jahr alten Schweine gefunden. Das Gesäuge war gut entwickelt. In der rechten Flanke fand sich eine vernarbte Kastrationswunde, hinter dem Nabel ein wallnussgrosser, solider Präputialhöcker. Drei Finger breit unter dem After ragte ein daumenähnlicher Zapfen hervor, der auf seiner oberen Fläche eine Oeffnung trägt, aus der das Thier urinirte. Die Sektion gab folgendes Resultat: Prostata schwach entwickelt, Cowper'sche Drüsen fehlen. Das Geschlechtsglied tritt als kräftige, gewundene Clitoris in die Erscheinung. Der Kastrationsversuch hat eine Verbildung der Organe zur Folge gehabt. Die Geschlechtsdrüse (eine ist durch die Kastration entfernt) ist eine echte Zwitterdrüse. Der Hodentheil war klein und rundlich, die histologische Struktur wich von der normalen ab, Spermatozoen konnten nicht gefunden werden. Der Eierstocktheil war traubig und zeigte viele Graaf'sche Follikel und Corpora lutea. Der Nebenhoden war sehr kräftig.

Spuler, Arn. Ueber die intracelluläre Entstehung rother Blutkörperchen. Arch. Mikr. Anat. 40. Bd. p. 530—552 T. 31.

Die Lehre von der intracellulären Entstehung der rothen Blutkörperchen steht in schroffem Widerspruch zu allen zuverlässigen Beobachtungen über Blutbildung.

Rothe Blutkörperchen, welche eigenthümlich centrale Partien zeigen, müssen Kerne besessen haben und können nicht als intracelluläre Abscheidungsprodukte in loco entstanden sein.

Die intracelluläre Entstehung von Plastiden kommt nicht vor.

In den cellules vasoformatives, welche mit dem Capillarnetz in Verbindung stehen, findet keine Neubildung, sondern ein Zerfall rother Blutkörperchen statt.

Die behauptete intracelluläre Entstehung rother Blutkörperchen existirt nicht.

Stein, Conr. Ueber das Verhalten des Bindegewebes zu den delomorphen Zellen der Magendrüsen. Mitth. Embr. Inst. Wien (2) 5. Heft p. 92—98.

Steinhaus, Jul. Die Morphologie der Milchabsonderung. Arch. Anat. Phys. Abth. Suppl. Bd. p. 54—68 T. 5—7.

Die Beobachtungen wurden an Meerschweinchen angestellt. Es kamen 17 Weibchen verschiedenen Alters zur Beobachtung — von ganz jungen bis zu alten, schon vielmals trächtig gewesenen, dementsprechend also ruhende Drüsen, zur Secretion sich anschickende Drüsen trächtiger Thiere, Drüsen von säugenden Meerschweinchen und endlich Drüsen in der Postlactationsperiode.

Die Ergebnisse waren folgende: Bei der Bildung des Secretes in der Milchdrüse wachsen die Zellen, speciell in ihrem Vordertheile, und füllen sich mit fuchsinophilen Granulationen an. Diese Granulationen unterliegen einer cyclischen Metamorphosenreihe. Anfänglich kugelig, werden sie dann ovoïd, stäbchenförmig, spirillen- — und zuletzt spirochaetenartig gewunden. Nach dem Ausstossen aus den Zellen weisen sie jedoch wieder die ursprüngliche Kugelform auf. Die Kerne der Drüsenzellen vermehren sich, so dass viele Zellen zweikernig werden. In den Kernen bilden sich oft Fettkugeln, welche immer mehr anwachsen, bis sie den ganzen Kern ausfüllen, ihn also zu Grunde richten. Im Protoplasma tauchen ebenfalls Fetttropfen auf, wahrscheinlich entstehen sie auf die Weise, dass einzelne fuchsinophile Granula sich mit Fett beladen. Alle diese morphologischen Elemente — Granula, Fetttropfen, verfettete Kerne — lösen sich von den Zellen ab und gehen in das Secret über, in welchem sie weitere Veränderungen erleiden. Die Zurückgebliebenen Zellenreste, insofern sie kernhaltig sind, regenerieren und die Secretion beginnt von neuem.

Drei Umstände möchte Verf. an dieser Stelle besonders hervorheben:

1. Die Verfettung der Kerne. An Sublimat- und Alkoholpräparaten unter der Form von Vacuolisierung auftretend, ist sie nur bei Anwendung von Osmiumgemischen zu erkennen. Es ist möglich, selbst höchst wahrscheinlich, dass viele Bilder, welche als Kernvacuolen beschrieben worden sind, eigentlich Fetttropfen im Kerne

waren. Noch vor kurzem hatte Verf. in den Kernen von Fettzellen der menschlichen Subcutis „Vacuolen" beobachtet, welche in allen ihren physikalischen und mikrochemischen Charakteren mit den ebenfalls als „Vacuolen" erscheinenden unzweifelhaften Fetttropfen des Protoplasmas übereinstimmten. Obgleich das betreffende Präparat in Alkohol fixiert worden war, also keine Fettschwärzung vorhanden war, glaubt er behaupten zu können, dass auch hier Fettbildung im Kerne vor sich ging. Vor vier Jahren hatte er im Salamanderdarm Verschleimung der Kerne bei der Becherbildung beschrieben, im vorigen Jahre Pigmentbildung in den Kernen eines melanotischen Sarkoms, heute reiht sich dazu die Fettbildung in den Kernen der Milchdrüse an. Es kann also sowohl die schleimige, wie die fettige Metamorphose und die Pigmentdegeneration im Zellkerne vor sich gehen.

2. Die relative Lage der Theilungsaxen bei der Mitose. Soll durch Vermehrung der Kerne Zellvermehrung und Ausfüllung eines Defectes in den Milchdrüsenalveolen erzielt werden, so sehen wir die Theilungsaxe der mitotischen Kerne senkrecht zur Längsaxe der Zelle gestellt. Soll nur Zweikernigkeit der Zelle erzielt werden, wobei die Kerne immer übereinander nicht nebeneinander liegen, so fallen Theilungsaxe und Längsaxe der Zelle zusammen — ein neuer Beweis dafür, dass aus der Richtung der Theilungsaxe auf das Theilungsziel geschlossen werden kann. Dass bei Zusammenfallen der Theilungsaxe und der Längsaxe der Zellen im cylindrischen Epithel auf die Kerntheilung keine Zelltheilung folgt, ist vom Verf. schon im Salamanderdarm beobachtet worden. Heute kann er es auch für die Milchdrüse constatieren.

3. Die typischen Verwandlungen der Granula. Die Gesetzmässigkeit, mit welcher in erschöpften Zellen die Granula Kugelform annehmen, um bei guter Ernährung zu langen Fäden auszuwachsen, lässt es vermuthen, dass hier ein innerer Zusammenhang vorhanden sein muss, der jedenfalls noch zu entziffern bleibt.

Stöhr, Ph. Verdauungsapparat. Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Anatom. Hefte 2. Abth. 1. Bd. p. 173—196.

Zusammenfassende Referate der im Jahre 1891 erschienenen Arbeiten über Darmepithel, peripherische Lymphknoten, Pankreas und dessen Entwicklung.

Storch, Carl. Untersuchungen über den feineren Bau des Uterus der Hausthiere. Oesterr. Zeit. Wiss. Thierheilk. 9. Bd. p. 231 bis 287 4 Taf.

Stoss, Anton. Zur Entwickelungsgeschichte des Pankreas. Anat. Anzeiger 6. Jahrg. p. 666—669 6 Figg.

Strahl, H. Placenta und Eihäute. Anat. Hefte 2. Abth. 1. Bd. p. 533—554 6 Figg.

Zusammenfassende Referate der im Jahre 1891 erschienenen Arbeiten über die Eihäute und die Placenta der Säuger.

Strahl, H. Untersuchungen über den Bau der Placenta. 5. Die

Placenta von Talpa europaea. Anat. Hefte 1. Abth. 1. Bd. p. 113 bis 161 T. 13—18.

Die Arbeit besteht aus folgenden Abschnitten: 1. Die Placentarleisten und der Placentarwulst des Uterus. 2. Die Keimblase liegt frei im Uterus. 3. Vereinigung der Keimblase mit der Uteruswand. 4. Das Einwachsen der Zotten in die Uteruswand. 5. Beginn der Allantoisausbreitung an der inneren Fläche des amniogenen Chorion. 6. Die Ausbreitung der Allantois über die ganze Placentaroberfläche. 7. Ausbreitung der Allantois über den Placentarbereich. Fertigstellung der Placenta. 8. Litterarisches über die Placenta von *Talpa* und ihre Beziehungen zu anderen Placentarformen. Ein Kapitel widmet der Verf. der Zusammenstellung des Entwicklungsganges. Wenn die Eier in die Uterinhöhle gelangt sind, so finden sie in derselben an der antimesometralen Seite zwei starke Bindegewebsleisten — die Placentarleisten — vor, an denen sie sich festsetzen; sodann beginnen sich kleine Eikammern anzulegen, in dem ebenfalls die antimesometrale Uterinwand sich mehr und mehr vorwölbt. Aus den Placentarleisten bildet sich dann durch Vergrösserung und Verschmelzung der Placentarwulst; dieser füllt den ganzen vorgewölbten Theil der Eikammern aus, nur einen kleinen Abschnitt am Mesometrium freilassend. Sein Bindegewebe trennt das wohl erhaltene cubische Uterusepithel von der Drüsenlage, welche dicht über der Muskularis liegen bleibt, und wird durchsetzt von den langen Ausführungsgängen der knäuelförmigen Drüsen.

Die Eikammer vergrössert sich dann ziemlich rasch, entsprechend dem Wachsthum der Keimblase, doch dauert es immerhin geraume Zeit, bis die Keimwand eine festere Verbindung mit der Uteruswand eingeht.

Eine solche wird nun hergestellt, indem der Ektoblast des amniogenen Chorion anfängt, sich erstlich Fläche an Fläche fest an das Uterusepithel anzulagern und indem er dann weiter kleine Zotten in die Tiefe einwachsen lässt. Dabei bleiben die Drüsenmündungen offen und werden durch das Chorion überbrückt; und da die Drüsen weiter secernieren und zwar offenbar mehr Secret liefern, als gleichzeitig verbraucht werden kann, so erheben sich über den Drüsenmündungen die Verschlussplatten des Chorin zu kleinen Blasen, den Chorionblasen, welche in das Innere des Eisackes hineinragen.

Die Zotten dringen allmählich weiter in die Tiefe des Placentarwulstes ein, bleiben aber auf den centralen Theil des Wulstes beschränkt. Der periphere — der Kammertheil des Placentarwulstes — wird nicht zum Aufbau der Placenta verwendet; er breitet sich aus und geht ohne Grenze in die Wand der Eikammer auf. Vielleicht, dass das in dem Wulst vorhandene Material die späterhin zeitweilig ziemlich rasche Vergrösserung der Eikammern vorbereiten hilft. —

Während die Zotten in die Tiefe vordringen, findet man auf ihrer Oberfläche einen allerdings nicht überall gleich deutlichen Belag von Uterusepithel. Der Verf. ist sich durchaus bewusst, welche Schwierigkeit die Durchführung der von ihm für eine Reihe

von Placenten aufgestellten Behauptung macht, dass sich bei dem Einwachsen der Zotten der Ektoblast der Keimblase an das mehr oder minder geänderte Epithel des Uterus anlagert.

Strasser, H. Alte und neue Probleme der entwicklungsgeschichtlichen Forschung auf dem Gebiete des Nervensystems. Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Anatom. Hefte 2. Abth. 1. Bd. p. 721—769.

Zusammenfassende Referate älterer und neuerer Arbeiten.

Stricht, O. van der. Contribution à l'étude de la sphère attractive. Bull. Acad. Belg. (3) Tome 23 p. 167—192 Taf.

Stricht, O. van der. Nouvelles recherches sur la genèse des globules rouges et des globules blancs du sang. Arch. Biol. Tome 12 p. 199—344 T. 7—12.

In der Arbeit des Verf., die sich mit sämmtlichen Wirbelthierklassen (Fische ausgenommen) beschäftigt, beziehen sich folgende Kapitel speciell auf Säugethiere: Periode embryonnaire, Stade intraembryonnaire. 1. Formation du sang dans le foie des Mammifères. 2. Object et méthode de recherche. 3. Stade primitif du développement du foie ou stade transitoire. 4. Stade secondaire du développement du foie, ou stade du foie embryonnaire proprement dit. 5. Etude du contenu des capillaires. a) Les érythroblastes. b) Leucoblastes. c) Cellules à noyau bourgeonnant. 6. Structure des mégacaryocytes. 7. Limites cellulaires des mégacaryocytes. 8. Origine des cellules géantes. 9. La rate des mammifères. 10. Contenu des espaces veineux de la pulpe splénique. 11. Formation de globules rouges dans d'autres territoires vasculaires.

Periode postembryonnaire. 1. La Moelle osseuse des Mammifèrs. A) Origine des parties constituantes de la moelle osseuse. B) Structure de la moelle épiphysaire proprement dite. a) Les capillaires veineux. b) Le parenchyme médullaire. c) Le tissu adénoïde. d) Les cellules géantes de la moelle osseuse. e) Origine des cellules géantes et la moelle osseuse. g) Erythroblastes. 2. La moelle osseuse de lapins saignées. Conclusions générales:

1. Die ersten Blutzellen entstehen im Niveau der Area vascularis aus mesoblastischen Elementen. Alle zeigen identische Charaktere und entsprechen rothen Blutkörperchen. Die weissen Blutkörperchen entstehen später, sie stammen auch von Mesoblastzellen ab und stehen ausserhalb der Capillaren. Von ihrem Erscheinen an sind die rothen und die weissen Blutkörperchen sowohl in Bezug auf ihre Struktur als auch in Bezug auf ihren Ursprung verschieden.

2. Die Vermehrung der geformten Blutelemente vollzieht sich: a) Im Blut im ganzen Cirkulationsgebiet. b) In den blutbildenden Organen: Leber, Milz und Knochenmark. c. In den andern Gefässbezirken, wo der Blutdruck sehr schwach ist.

3. Die rothen Blutkörperchen der Säugethiere verdanken ihren Ursprung den Erythroblasten, deren Kern die Zelle verlässt und dann zerstört wird.

4. Es besteht keine Verwandtschaft zwischen den Leucoblasten

und den Erythroblasten, sie repräsentiren in allen ihren Entwicklungsstadien von einander verschiedene Bildungen.

5. Alle Blutzellen vermehren sich durch Mitose.

6. Leucoblasten mit eosinophilen Granulationen entstehen: a) auf Kosten weisser Blutkörperchen mit granulösem Protoplasma. b) auf Kosten von Leucoblasten mit eosinophilen Granulationen, die sich durch Mitose theilen können.

7. Zellen mit sprossenden Kernen finden sich nur in den blutbildenden Organen der Säugethiere. Sie absorbiren Kerne und Reste von Erythroblastenkernen und tragen zur Bildung des adenoiden Gewebes bei, in dessen Maschen sich die Blutzellen vermehren und entwickeln.

8. In den blutbildenden Organen der Säugethiere findet man 2 Arten von Riesenzellen: a) Megacaryociten mit reichem Protoplasma. Sie müssen als Elemente betrachtet werden, die noch Funktionen in der Richtung der Phagocytose und der Bildung des adenoiden Gewebes zu erfüllen haben b) Magacaryocyten ohne Protoplasma und mit sehr chromatischem Kern. Sie müssen als Elemente betrachtet werden, die am Ende ihrer Existenz angelangt sind.

9. Das adenoide Gewebe, das in mehreren blutbildenden Organen den Blutzellen als Gerüst dient, entsteht aus einer Varietät der weissen Blutkörperchen. Diese treiben verästelte Ausläufer, die mit den benachbarten anostomisiren. In den blutbildenden Organen der Säugethiere sind auch die Megacaryocyten bei dem Aufbau dieses Trabekelsystems betheiligt.

10. Die Leber der Säugethiere macht drei verschiedene Stadien durch: a) Ein primitives Stadium. Während desselben bildet sich das Organ ein Netzwerk von zelligen Lebertuben. In diesem Netzwerk cirkulirt die Blutflüssigkeit. Die jungen Blutzellen halten sich dort auf und vermehren sich durch direkte Theilung. Dieses Stadium persistirt bei den Amphibien. b) Ein Uebergangsstadium oder Embryonalstadium im eigentlichen Sinne. Während dieses Stadiums muss die Leber als wirkliches blutbildendes Organ angesehen werden. Es treten im Innern neue blutbildende Capillaren auf, in denen sich rothe und weisse Blutkörperchen bilden. c) Ein Endstadium, wo die Leber erwachsen ist. Von nun an spielt sie keine Rolle mehr in der Genese des Blutes.

11. Auch bei der Entwickelung der Milz sind 3 Stadien zu unterscheiden. a) Primitives Stadium. Die Milz zeigt noch keine Differencirung, in den Maschen des adenoiden Gewebes vermehren sich die Erythroblasten und die Leucoblasten. b) ein zweites Stadium. Man findet Malpighi'sche Körperchen, in welchen sich neue Leucoblasten durch indirekte Theilung bilden und eine Milzpulpa in der Megacaryocyten und Erythroblasten sich durch Mitose theilen. c) Ein definitives Stadium. Die Milzpulpa scheint nicht mehr bei Bereitung rother Bluthkörperchen betheiligt zu sein. Die Megacaryocyten fehlen.

12. Der Bau des Knochenmarkes der Säugethiere unterscheidet sich sehr von dem der Vögel. Bei den Säugethieren sind die Scheide-



wände der venösen Capillaren unterbrochen. Das Blut tritt frei durch diese Oeffnungen hindurch und durchdringt frei die Maschen eines benachbarten adenoiden Gewebes. Im Innern dieses Gewebes theilen und entwickeln sich Erythroblasten und Leucoblasten.

Struthers, John. Communication between the Vena Portae and the Vena Cava in the Horse. Journ. Anat. Phys. London Vol. 27. Proc. p. 6—7.

Es wird ein Präparat besprochen, das von einem erwachsenen Pferde gefertigt wurde und an dem die Stämme der Vena portae und Vena cava posterior durch eine transversale Venencommissur in Verbindung stehen und ausserdem durch 4 Venen, von denen zwei von der Commissur ausgehen und zwei von dem Stamm der Vena portae.

Derselbe. On the Articular Processes of the Vertebrae in the Gorilla compared with those in Man, and on Costo-vertebral Variation in the Gorilla. Journ. Anat. Phys. London Vol. 27 p. 131—138.

Case in which the ribs are placed a vertebra lower than usual. Increase of the number of Ribs in the Gorilla. Case of variation of the locality in which the articular processes change in the Gorilla. Approximation of the lumbar articular processes downwards in the Gorilla. Ossific union in the last lumbar vertebra to the sacrum in the Gorilla.

Sussdorf, M. Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Hausthiere [etc]. Stuttgart 2. Lief. p. 161—320. 45 Figg.

Die 2. Lieferung enthält 1. Das Kopfskelett. a) Neural- oder Schädelknochen, b) die Angesichts- oder Viszeralknochen des Schädels, c) der Schädel als Ganzes. I. Der Schädel der Equiden. II. Der Schädel der Wiederkäuer. III. Der Schädel des Schweines. IV. Der Schädel der Fleischfresser. V. Der Schädel des Vogels. 2. Das Extremitätenskelett, a) die Knochen der Brustgliedmasse. Nicht beendet.

Derselbe. Giebt es ein wirkliches Cavum mediastini? Ein Beitrag zur Anatomie des Mittelfells der Fleischfresser. D. Zeitschr. f. Thiermed. 18. Bd. p. 180—187.

Verf. beantwortet die in der Ueberschrift gestellte Frage so, dass wenn es Thiere giebt, welche einen zusammenhängenden selbständigen, wohl umwandeten Lymphraum innerhalb ihres Mediastinum besitzen, dann die Anatomen gezwungen sind, als Zubehör des Mittelfelles 1. ein Interstitium mediastini oder Mittelfellszwischenraum und 2. ein Cavum serosum s. lymphaticum mediastini oder Mittelfellslymphraum streng von einander zu trennen — und sich daran zu gewöhnen, dass die einen unter den Säugern blos mit jenem, die anderen mit beiden Räumen ausgestattet sind.

Sutton, Bland. Sections from the growing antler of a Stag. (Cervus elaphus). Journ. Anat. Phys. London Vol. 26 Proc. p. 17 bis 18 Fig.

Die oberflächliche Lage der sammetartigen Decke der Geweih-

sprossen ist Haut, und die Haare, die darauf stehen haben Talgdrüsen, oft von bedeutender Grösse.

Symington, Johnson. On the Organ of Jacobson in the Kangaroo and Rock Wallaby (Macropus giganteus and Petrogale penicillata). Journ. Anat. Phys. London Vol. 26 p. 371—374 T. 10.

Das Jacobson'sche Organ ähnelt in seiner Form und in seinem Bau sehr dem Organe bei der Mehrzahl der Eutheria. Mit dem Jacobson'schen Organ der Monotremata verglichen, zeigt das des Kängeru grosse Verschiedenheiten. Beim *Ornithorhynchus* bildet der Knorpel auf dem grössten Theile seiner Ausdehnung eine vollkommene Tube, von der ein wohlentwickelter, kreiselförmiger Fortsatz ausgeht. Von einem solchen Fortsatz findet sich nichts beim Kängeru. Dann erstreckt sich bei *Ornithorhynchus* das Organ noch je eine Strecke vor und hinter seiner Oeffnung in das Foramen naso-palatinum, während bei dem Kängeru die Oeffnung auch immer das vordere Ende des Organs repräsentiert. Dann ist das Organ bei *Ornithorhynchus* sehr viel grösser als bei dem Kängeru.

Derselbe. The Cerebral Commissures in the Marsupialia and Monotremata. Journ. Anat. Phys. London Vol. 27 p. 69—84 4 Figg.

Die Studien des Verf. wurden ausgeführt an: 3 Gehirnen von *Ornithorhynchus paradoxus*, an einer sehr unvollständigen Serie von Schnitten durch ein Gehirn von *Echidna*, an einem Gehirn eines *Opossum*, an einem Gehirn von *Halmaturus derbianus*, an mehreren Gehirnen verschiedener anderer *Marsupialia* und an einem Gehirn von *Macropus major*. Die Gehirne wurden sowohl in situ als auch auf Schnitten untersucht.

Der Verf. findet, dass die Commissuren der Monotremata und Marsupialia verschiedene Charaktere zeigen, durch die sie von denen der placentalen Säugethiere unterschieden werden können. So ist die vordere Commissur so breit und meistens breiter als irgend eine andere Commissur und sie verbindet die ganze Rinde der beiden Hemisphären, ausgenommen die Gyri dentati und Hippocampi majores. Sie besitzen kein wirkliches Corpus callosum. Die obere Commissur ist einfach eine Commissur für die Gyri dentati und Hippocampi majores. Bei den Placentaliern hingegen ist die vordere Commissur kleiner als irgend eine andere und erstreckt sich nie bis zu der Rinde an der oberen Fläche des Gehirns. Es besteht ein Corpus callosum ebenso wie eine Commissura hippocampi.

Thomas, Oldf. Notes on Dr. W. Kükenthal's Discoveries in Mammalian Dentition. Ann. Mag. N. H. (6) Vol. 9 p. 308—313.

Verf. beschäftigt sich mit den Kükenthal'schen Entdeckungen und kommt zu dem Resultat, dass die Vorfahren der Mammalia nur allein diphyodont gewesen sein können.

Topinard, P. De l'évolution des molaires et des prémolaires chez les Primates et en particulier chez l'homme. L'Anthropologie Paris Tome 2 p. 641—710. 8 Textfig.

Diese Untersuchungen des Verf. wurden in der Absicht unternommen, um auch in der Entwicklung des Zahnsystems die Beweise

für jene Ansicht des Verf. zu bringen, welche er in der Arbeit „l'homme dans la nature“ zum Ausdruck gebracht hat, nämlich, dass die Anthropoiden mit den übrigen Affen zu einer Gruppe vereinigt werden müssen und dass der Mensch einerseits, die Lemuriden andrerseits zwei Gruppen von demselben Werth wie die erste bilden.

Als Objekt hat Verf. die Höcker der Prämolaren und der Molaren genommen.

Nachdem er in genauer Weise die Höcker der Prämolaren und Molaren des Menschen, der Anthropoiden, der Pitheci, der Cebidae und der Lemuridae studirt hat, kommt Verf. zu dem Beschluss, dass aus dem Zahnsystem sich keine Stütze für jene Theorien finden lässt. Die Grundtypen der Molaren sind beim Menschen und den Anthropoiden identisch, der eine Molar differirt vollkommen von dem der Pitheci und der Cebidae.

Derselbe. Le type des circonvolutions cérébrales dans la série des Mammifères. Revue Sc. Paris Tome 48 p. 555—563.

Toupet und B. Ségall. Contributions à l'étude du développement des vaisseaux et des globules sanguins dans l'épiploon des embryons de Cobayes. C. R. Soc. Biol. Paris (9) Tome 4 p. 737 bis 738.

Traube-Mengarini, Margh. Ueber die Permeabilität der Haut. Arch. Anat. Phys. Abth. Suppl. Bd. p. 171—175.

Verf. suchte experimentell festzustellen, ob die lebende Haut von aussen nach innen durchlässig ist oder nicht. Die Versuche wurden an Hunden und am Menschen angestellt. Der Hund wurde mit Ferrocyankalium in wässriger Lösung, Carmin in alcoholischer leicht angesäuerter Lösung, Jodtinktur, Jodkalium in wässriger Lösung, der Mensch wurde nur mit Jodtinctur behandelt.

Die Versuche beweisen, dass das Jod durch die Haut in die Circulationsbahnen übergeht. Die Haut deswegen ohne weiteres überhaupt für permeabel zu erklären, wäre nicht gerechtfertigt, da das Jod seiner chemischen Beziehungen zur Haut wegen eine besondere Stellung einnimmt. Wahrscheinlich ist bei anderen Stoffen ausser der Art ihrer Lösung auch der Grad der Verkleinerung, in der sie auf die Haut gelangen, von Bedeutung. Die Hornschichten sind keineswegs undurchdringlich. Die tägliche Erfahrung lehrt, wie schwer es ist, Farbenflecken aus der Haut zu entfernen. Bis zum Stratum pellucidum dringt jede Lösung. Auch das Stratum pellucidum ist, wie die Versuche mit Ferrocyancalium zeigten, nicht absolut undurchdringlich.

Tuckerman, Fred. The Gustatory Organs of Ateles ater. Journ. Anat. Phys. London Vol. 26 p. 391—393.

Verf. giebt zuerst eine allgemeine Beschreibung der Zunge und dann eine Beschreibung der Geschmacksorgane. Er fand in der sublingualen Platte und hauptsächlich in den Papillae fungiformes sehr häufig Terminal-Bulben. Er glaubt, dass die Funktion der

sensitiven Endorgane der sublingualen Platte eher tastend als schmeckend ist.

Derselbe. Further Observations on the Gustatory Organs of the Mammalia. Journ. Morph. Boston. Vol. 7 p. 69—96.

Turner, W. The Cerebral Hemispheres of Ornithorhynchus paradoxus. Journ. Anat. Phys. London Vol. 26 p. 357—361 Fig.

Verf. giebt eine genaue Beschreibung eines gut conservierten *Ornithorhynchus*-Gehirnes und eine kurze Vergleichung desselben mit dem von *Echidna*.

Derselbe. Notes on some of the Vicera of Risso's Dolphin. (Grampus griseus). Journ. Anat. Phys. London Vol. 26 p. 258 bis 270 3 Fig.

Von der Organen werden erwähnt resp. beschrieben: Die Lunge, der Magen, der Darm, Lymphdrüsen, die Milz, Leber, Urogenitalapparat (Blase und Urethra abgebildet), das Beckenskelett, Becken-Ligament und Beckenmuskeln, Penis, Retracter penis, Ischio-cavernosus, Accelerator urinae (Ventralansicht der Peniswurzel mit den Muskeln), Retractor ani.

Derselbe. The Lesser Rorqual (Balaenoptera rostrata) in the Scottish seas, with Observations on its Anatomy. Proc. R. Soc. Edinburgh Vol. 19 p. 36—75. 4 Figg.

Utschneider, Anton. Die Lendennerven der Affen und des Menschen. Eine vergleichend-anatomische Studie. München. Med. Abth. 7. Reihe 1. Heft 32 pgg. Taf.

Vas, Friedrich. Studien über den Bau des Chromatins in der sympathischen Ganglienzelle. Arch. mikr. Anat. 40. Bd. p. 375—389. Taf. XX.

Die Untersuchungen wurden vorgenommen an Kaninchen, Hunden, Pferden, Menschen, und zwar an Foeten, Neugeborenen, entwickelten Kindern, an Erwachsenen und Greisen.

Ueberblicken wir die Untersuchungsergebnisse, so ist daraus ersichtlich:

1. Dass das Chromatin der sympathischen Nervenzellen einen strengen Typus einhält.
2. Dass die Entwicklung des Chromatins mit der allgemeinen körperlichen Entwickelung des Organismus und der speciellen Entwickelung der Nervenzelle Schritt hält.
3. Dass das Pigment eine specielle Eigenschaft einzelner Thierspecies bildet, ohne dass demselben eine besondere Bedeutung zuzuschreiben wäre.
4. Dass das Chromatin der Nervenzellen des Menschen im Greisenalter eine gewisse Destruction erleidet.

Vialleton, L. La spermatogénèse chez les Mammifères et chez l'homme. Lyon Méd. 69. Année p. 383—396.

Waldeyer, W. Ueber den feineren Bau des Magens und Darmkanals von Manatus americanus. Sitzber. Berl. Akad. Wiss. p. 79—85.

Es wurde ein junges Weibchen untersucht. Der Magen sowie der ganze Darmkanal besitzt durchweg eine sehr starke Muskelwandung. Der Oesophagus zeigt eine äussere longitudinale und innere ringförmige, quergestreifte Muskulatur. Die Submucosa trägt in ziemlich regelmässigen Abständen starke Papillen und, diese ganz deckend, ein geschichtetes Plattenepithel.

Der Magen besteht aus zwei durch eine tiefe Einschnürung getrennte Stücken, dem Cardiamagen und dem Pylorusmagen. Der Cardiamagen trägt links einen dickwandigen, fingerdicken Divertikel, den cardialen Drüsensack. Seine mucosa propria trägt kurze, tubulöse Drüsen. Unterschiede in den Zellen dieser Drüsen konnte Verf. nicht erkennen. In der tieferen Lage der Mucosa finden sich vereinzelte flache lymphoide Follikel.

Der Uebergang des Cardiamagens in den Pylosusmagen ist eingeschnürt. Am Pylorusmagen befinden sich 2 symetrische, gekrümmt verlaufende Anhänge, die mit gemeinsamer Oeffnung münden. (Pylorus-Blindsäcke). Die Pylorusöffnung ist eng und mit einer deutlichen Klappe versehen. Der Pylorusmagen hat eine schwächere Muskulatur. Es liegt hier eine Drüsenschicht inmitten der Muscularis mucosa. Verf. glaubt, dass diese Drüsenschicht keine besondere Lage ist, sondern dass ihre Endkammern mit den Tubuli der Mucosa in Verbindung stehen Der Drüsensack des Cardiamagens ist ganz anders gebaut. Die Beschreibung, die Leydig davon gegeben, ist vollkommen zutreffend, nur ist hinzuzufügen, dass echte, von hohem Cylinder-Epithel besetzte Vorräume vorkommen.

Das Duodeum hat geringes Kaliber. Bald hinter dem Pylorus mündet der Ausführungsgang des Pankreas, weiterhin des Ductus choledochus. Die Milz ist klein. Es treten im Duodenum ansehnliche Zotten auf. Die in und ausserhalb der muscularis mucosa liegende Drüsenlage nimmt an Mächtigkeit zu. Die tiefere Drüsenlage repräsentirt offenbar die Homologie der Brunner'schen Drüsen.

Der Dünndarm zeigt fast im ganzen Laufe Längsfalten und sehr deutlich ausgeprägte, schmale, längliche Peyer'sche Haufen. Die Zotten sind kurz und keulenförmig.

Das Coecum ist verhältnissmässig sehr gross, es trägt 2 Coecalanhänge. Diese Anhänge zeichnen sich durch die auffallend starke Entwicklung ihrer Muskulatur aus, es findet sich jedoch niemals eine auffällige Entwicklung von lymphoiden Zellen. Darum muss es fraglich erscheinen, ob diese Anhänge mit dem Wurmfortsatze zu homologisiren sind.

Weber, Max. Beiträge zur Anatomie und Entwickelung des Genus Manis. Weber, Z. Ergebn. Reise Nied.-Ostindien Leiden 2. Bd. 1891 p. 1—117 T. 1—9.

Zur Untersuchung lagen dem Verf. vor: *Manis javanica*, *M. tricuspis*, *M. longicaudata*, *M. crassicaudata*, das Hauptmaterial bildete *Manis javanica*. Das Objekt wird in folgenden Kapiteln behandelt: 1: Integument. a) Die Schuppen, deren Entwickelung

und morphologische Bedeutung. b) Haare, Haut und Anal-Drüsen. c) Nagelbildung und Nagelphalanx. d) Milchdrüse und deren Entwickelung. 2. Verdauungsorgane. a) Fehlen des Gebisses. b) Zunge. c) Magen. d) Darmkanal. 3. Geschlechtsorgane. a) Weibliche Geschlechtsorgane. b) Männliche Geschlechtsorgane. c) Descensus testiculorum und was damit verknüpft ist. 4. Placenta. 5. Bemerkungen über das Skelet. a) Kopf-Skelet. b) Hand-Skelet. c) Fuss-Skelet. d) Sternum. 6. Nervensystem und Sinnesorgane. a) Gehirn. b) Das periphere Geruchsorgan. 1. Nasenmuskeln und Sinus. 2. Jacobson'sches Organ und Stenson'sche Kanäle. 3. Stenson'sche Nasendrüse. c) Bemerkungen über das Gehörorgan. d) Auge und dessen Nebenorgane.

Zuletzt giebt der Verf. folgendes Resumé seiner Untersuchungen:

Die Haut ist an den dem Lichte zugekehrten Theilen mit Hornschuppen bedeckt, welche grossen Lederhautpapillen und histologisch Nägeln, morphologisch aber Reptilienschuppen zu vergleichen sind. Haare treten zunächst an allen schuppenfreien Theilen auf. Weiter, spärlich zwischen den Schuppen und zwar bei den asiatischen Arten während des ganzen Lebens, insofern sie nicht durch Abreiben oder sonstwie im Alter verloren gehen; afrikanischen Arten fehlen sie, nur bei einzelnen Arten treten sie embryonal oder in der allerersten Jugend auf. Die Haare sind dick, borstenartig, marklos. Bemerkenswerth ist das späte Auftreten der Haare im Gegensatz zu den Schuppen, die sehr früh sich anlegen, vor der Haaranlage.

Tubulöse Drüsen fehlen der Haut durchaus; acinöse finden sich nur an rudimentären Sinushaaren an der Schnauze und, von besonderer Grösse, an gewöhnlichen Haaren um den Anus. Alle übrigen Haarfollikel sind drüsenlos. In den Musculus sphincter ani externus sind zwei grosse Analsäcke eingestülpt, mit ausschliesslich acinösem Drüsenbelag, ohne Haare.

Das Squamosum ist pneumatisch und bildet eine supratympanale Höhle.

Das Foramen caroticum liegt zwischen Basisphenoid, Alisphenoid und Petrosum.

Die Pterygoidea nehmen nicht Theil an der Bildung des knöchernen Gaumens.

Jugale und Interparietale fehlen; meist auch das Lacrymale; wenn es vorhanden ist, so bildet es eine undurchbohrte Knochenplatte.

Die Fossa pituitaria schliesst sich erst spät.

Ein Foramen entepicondyloideum ist mit Ausnahme von *Manis temminckii* vorhanden. Trochanter tertius fehlt.

Das Centrale carpi scheint stets zu fehlen.

Eine bedeutende, theilweise selbst excessive Entwicklung erlangt das Xiphisternum, hat aber nichts reptilienartiges, sondern ist nur in höchstem Grade angepasst und specialisirt für den Ursprung der kräftigen Musculi sterno-glossi.

Die Zunge ist lang, mehr oder weniger abgeflacht, nicht drehrund, weit ausstreckbar mit drei V-förmig gestellten Papillae circumvallatae. Sie wird durch starke Musculi sterno-glossi zurückgezogen und liegt alsdann in einer besonderen Scheide vor dem Larynx und der Trachea. Der weiche Gaumen verlängert sich bis zum Hinterhauptsloche und beugt sich nach hinten zu um; somit liegt die Epiglottis intranarial. Der Gaumen hat zahlreiche Gaumenfalten. — Zähne fehlen durchaus, auch jede Spur einer Zahnanlage. Der Magen ist in ausgezeichneter Weise specialisirt und der Nahrung, die aus Insekten, in erster Linie aus Ameisen und Termiten besteht und nicht gekaut werden kann, angepasst. Er besitzt eine grosse, an der Curvatura major gelegene, tubulöse Drüsenmasse.

Am Darmkanal fehlt ein Coecum.

Die Lunge hat links zwei, rechts drei Lappen mit Lobulus impar. Der Bronchialbaum hat einen rechten bronchialen, eparterillen Bronchus; links fehlt ein eparterieller Bronchus.

Die achselständigen Zitzen, die nur zu einem Paare vorkommen, sind ausserhalb der Lactationsperiode falsche Zitzen, indem die Zitze in einer Zitzenscheide liegt. Während der Entwickelung tritt eine ausserordentlich schöne und tiefe Mammartache auf, deren Mündung nach hinten sieht. An ihrem blinden Ende wird sie von Areolargewebe umgeben, während das Drüsenfeld, auf dem drei bis vier Drüsengänge ausmünden, sich allmählich erhebt und alsdann von der Mammartache umscheidet wird.

Das Weibchen besitzt einen Uterus bicornis, einen ziemlich langen Sinus urogenitalis und den Rest einer Cloake. Die Vagina ist einfach. Beim Männchen liegen die Testes inguinal und subintegumental, somit weder abdominal noch auch im Inguinalkanal. Hodensack und Cremaster fehlen. Als Prostata tritt eine periurethrale Drüsenlage auf, die vom Musculus urethralis umgeben wird. Cowper'sche Drüsen fehlen in beiden Geschlechtern.

Die Placenta baut sich auf aus einem Allantochorion mit diffusen Zotten. Sie ist megallontoid und deciduat. Der Dottersack wird zwar rückgebildet, bleibt aber als solcher bestehen und ist als Rest einer Dottersackplacenta, die nicht mehr funktionirt, aufzufassen. Manis ist unipar. Das Junge wird sehr wenig ausgebildet geboren und demgemäss wohl lange getragen.

Das Gehirn ist gyrencephal und macrosmatisch. Eine Fossa Silvii ist vorhanden. Die Fissura rhinalis besteht aus einem vorderen und hinteren Stück.

Am Geruchsorgan finden sich sieben mediale Riechwülste; der Sinus maxillaris ist klein; vom Sinus frontalis ist nur die Pars nasalis entwickelt. Das Maxilloturbinale ist doppelgewunden, seine beiden Knochenblätter sind eingerollt. Das Jacobson'sche Organ mündet in die Stenson'schen Kanäle. Eine Nasendrüse ist vorhanden, ihr Ausführungsgang mündet dorsal in die Nasenhöhle.

Das Auge und seine Nebenorgane schliessen sich dem gewöhnlichen Typus an, nur sind die Augenlieder frei von Drüsen.

Am äusseren Ohr kann der Knorpel der Ohrmuschel Umformung erleiden. Der Stapes ist Columella-artig. Wundernetze an den Arterien der Extremitäten, die nach Flower bei Manis fehlen sollen, wurden bereits 1850 von Hyrtl nachgewiesen.

Was man bisher als Edentata zusammenfasste, sind Thiere, die durch den Bau der Placenta, so verschieden dieser auch sein möge; durch die Lage und die Art des Mammarorganes; durch Besonderheiten am Schädel; durch Bau des Gehirns; durch Schultergürtel und Becken; durch Verhalten der Geschlechtsorgane und der Gehörknöchelchen sich über Monotremata und Marsupialia erheben und der echten Placentalia (Monodelphia) sich anschliessen. Gegenüber diesen Hauptmerkmalen müssen andere, allerdings noch primitive Einrichtungen zurücktreten. Es ist ja keine seltene Erscheinung, dass eine Thierart, die durch die Hauptmasse ihrer Merkmale sich über andere erhebt, einzelne primitive Einrichtungen sich bewahrt hat. Letztere sind übrigens bei den Edentata auch sehr ungleich vertheilt und zwingen, in Verband mit den übrigen Merkmalen, die den einzelnen Vertretern der Edentata ähnlich sind, zu dem Schlusse, den A. Milne-Edwards andeutete, Flower alsdann ausführlich begründete und O. Thomas gleichfalls vor Kurzem besprach, dass nämlich die Edentata in drei selbständige Gruppen aufzulösen seien Diesen möchte Verf. den Werth von Ordnungen zuerkennen, denen man folgende Namen geben könnte:

1. Squamata mit der Familie: *Manidae.*
2. Tubulidentata mit der Familie *Orycteropodidae.*
3. Xenarthra mit den Familien: *Bradypodidae*, *Myrmecophagidae*, *Dasypodidae.*

Dass die beiden ersten Ordnungen nur je ein Genus umfassen, kann keine ernstliche Beschwerde ausmachen. Die höhere Ordnung (Subklasse) der Monotremata umfasst nur zwei, vielleicht drei Genera; die Ordnung der Oroboscidea nur ein Genus u. s. w. Auch soll die klassifikatorisch zuerkannte Ordnungswerthigkeit ja nur bezwecken, den tiefen Unterschied anzudeuten, der zwischen den *Orycteropodidae*, den *Manidae* und den amerikanischen Arten besteht und bis jetzt durch palaeontologische Funde noch nicht überbrückt ist; wie denn auch Cope, der einen Stammbaum der Edentata entwirft, zugiebt, dass ein gemeinschaftlicher Stammvater der drei Gruppen unbekannt ist.

Derselbe. Anatomische praeparaten van Elephas africanus. Tijd. Nederl. Dierk. Ver. (2) 3. Deel Versl. p. 120.

Verf. behandelt das Verhältniss des Hirngewichtes zu dem Gewicht des ganzen Körpers. Er schätzt das Gewicht eines von ihm untersuchten Elephanten auf 1642 k, wogegen das Hirn mit Pia 4,37 k wog. Das absolute Gewicht des Elephantenhirnes wird noch durch das des Hirns der grossen Balaenopteraarten übertroffen. Das Elephantenhirn folgt erst in zweiter Reihe.

Welcker, Herm. Abnorme Schädelnähte bei Menschen und Anthropomorphen. Festschr. Leuckart Leipzig 1—25 T. 1, 2.

Die Lehre, dass die Schädelknochen ihre Vergrösserung dem längs der Nähte stattfindenden Wachsthum verdanken, wurde durch eine Schrift Guddens in Frage gestellt. In dieser Arbeit unternimmt der Autor es, die Vorwürfe Guddens zu entkräften und eine Rechtfertigung seiner früheren Auffassung zu geben. Seine Untersuchungen und Messungen erstreckten sich (am Menschen) auf: Sutura transversa occipitis. Die verschiedenen Formen des Os interparietale. Beziehungen der Hinterhauptsnaht zur Stirnnaht. Stirnnaht bei den Affen (Gorilla, Chimpanse, *Semnopithecus mitratus*, *Cercopithecus*, *Inuus*, *Cebus apella*).

Wendelstadt, H. u. **L. Bleibtreu**. Bestimmung des Volumens und des Stickstoffgehaltes des einzelnen rothen Blutkörperchens im Pferde- und Schweineblut. Arch. Phys. Pflüger 52. Bd. p. 323—356.

Das Volumen des einzelnen rothen Blutkörperchens im Pferdeblut betrug im Mittel 0,00000003858 cbmm, der Eiweissgehalt im Mittel 0,000000018023 mgr.

Das Volumen eines Körperchens im Schweineblut 0,0000000435 cbmm, der Eiweissgehalt 0,00000001928 mgr.

Wiedersheim, E. Die Entwickelung der Beutelknochen. Eine entwickelungsgeschichtlich-vergleichend-anatomische Studie. Zeit. Wiss. Z. 53. Bd. Suppl. p. 43—66 T. 6, 7.

Wilkens, M. Die Vererbungslehre auf Grund thierzüchterischer Erfahrungen. Dt. Zeitschrift. f. Thiermed. 18. Bd. III. Heft p. 157 bis 179.

Kritische Besprechung der auf thierzüchterischem Gebiet herrschenden Grundsätze und der sich mit diesen Fragen beschäftigenden Arbeiten.

Wittmann, R. Die Schlagadern der Verdauungsorgane mit Berücksichtigung der Pfortader bei dem Orang, Chimpanse, Gorilla. Arch. Anthrop. Ethnolog. Urgesch. XX. Bd. p. 83—104. 2 Taf.

Das Thema wird in folgenden Kapiteln behandelt: 1. Die Arteria coeliaca, 2. die Arteria mesenterica superior, 3. Art. mes. inferior, 4. Vena portae, 5. Art. sacralis media. Die Resultate fast der Verf. in folgenden 9 Punkten zusammen:

1. Der Darmtractus ist im Verhältniss zur Grösse des Individuums beim Orang am längsten (1:8,5); bei Chimpanse und Gorilla gleich lang (1:5,5).

2. Das Verhältniss zwischen Dickdarm und Dünndarm bei den drei untersuchten Affen weicht nicht von den Durchschnittsverhältnissen beim Menschen ab.

3. Blinddarm und Processus vermiformis sind beim Orang auffallend lang, 7½ cm und 15 cm; bei Chimpanse und Gorilla beträgt die Länge des Cöcums ca. 5 cm, die des Proc. vermiform. ca. 9 cm.

4. Beim Orang fand sich ein über 5 cm langer Recessus intersigmoideus.

5. Die Arteria coeliaca ist bei allen drei Thieren nach dem Typus des Menschen angeordnet. Am meisten Ursprungsanomalien bietet sie beim Chimpanse, in jeder Hinsicht am ähnlichsten mit der Arteria coeliaca beim Menschen ist diese Schlagader beim Gorilla.

6. Die Verzweigungen und Anastomosen der Aeste der Arteria mesenterica superior gleichen am auffallendsten beim Orang den beim Menschen gewöhnlich angetroffenen Verästelungen und Gefässbogenbildungen.

7. Hinsichtlich der Arteria mesenterica inferior liessen sich bei keinem der drei Affen besonders bemerkenswerthe Unterschiede vom Menschen erkennen.

8. Die Vena portae hat bei Orang und Gorilla wie beim Menschen der Norm gemäss zwei, beim Chimpanse drei primäre Spaltungsäste.

9. Die Arteria sacralis media erscheint beim Chimpanse rudimentär, beim Orang dagegen sehr stark entwickelt, eine direkte Fortsetzung der Aorta abdominalis.

Die Abbildungen erstrecken sich auf die Arteria coeliaca, Art. mesent. sup. und Art. mesent. inf.

Wlassak, Rud. Notiz, die Ringbänder der Nervenfasern betreffend. Centralbl. Phys. 6. Bd. p. 297—299.

Verf. beschreibt genau die Methode, durch die die Ringbänder sichtbar gemacht werden können. Als Objekt diente der Hund.

Woodward, M. F. On the Milk-Dentition of *Procavia* (*Hyrax*) *capensis* and of the Rabbit (*Lepus cuniculus*), with Remarks on the Relation of the Milk and Permanent Dentitions of the Mammalia. Proc. Z. Soc. London p. 38—49. T. 2.

Die Arbeit enthält folgende Abschnitte: 1. Historical, 2. Results of the present Investigation, 3. General Considerations, 4. The milk Dentition of the Rabbit.

Verf. untersuchte 5 Foeten von *Hyrax capensis*.

Es fanden sich in den untersuchten Stadien 8 Zähne im Ober- und 7 Zähne im Unterkiefer. Unter den Zähnen des Oberkiefers unterscheidet der Verf. Prämaxillar- und Maxillarzähne. Drei gehörten zu den ersteren, 5 zu den letzteren. Der erste Pr.-Max.-Zahn ist gross und konisch, die beiden anderen sind sehr klein und von verschiedener Gestalt; sie liegen dicht an der Oberfläche des Gaumens. Der erste der Maxillarzähne ist der Canin, die anderen repräsentiren die Prämolaren.

Im Unterkiefer findet sich zwischen den zwei typischen Schneidezähnen und den 4 Prämolaren an jeder Seite ein gut entwickelter kleiner Zahn, wie die beiden kleinen Zähne im Oberkiefer liegt auch er dicht unter der Oberfläche des Gaumens. Verf. glaubt, dass dieser kleine später verschwindende Zahn der untere Canin ist. In den „Allgemeinen Betrachtungen" kommt Verf. zu dem Schluss, dass die oben beschriebenen kleinen Zähne von Hyrax zur 1. oder Milchdentition gehören.

Was die Milchbezahnung des Kaninchens betrifft, so findet Verf.

dass das Kaninchen, so weit unsere Kenntniss reicht, der einzige Nager ist, der beide Milchincisoren besitzt, während es selbst und der gemeine Hase die einzigen bekannten Nagethiere sind, die hinfällige Schneidezähne haben.

Wunderlich, L. Der Wechsel des Hornes bei Rhinoceros unicornis L. Festschr. Leuckard Leipzig p. 405—406.

Verf. beschreibt den Hornwechsel bei verschiedenen indischen Nashörnern, sodass damit der Beweis erbracht ist, dass *Rhinoceros unicornis* in Zwischenräumen von 10 Jahren das Horn wechselt.

Zuntz, N. Die Ergebnisse der jüngsten Arbeiten über Herzthätigkeit und Kreislauf. Dt. Zeitschr. f. Thiermed. p. 261—277.

Kritisches Referat.

Uebersicht nach dem Stoff.

Skelett: Allen (rudimentäre Clavicula), Baumüller (Polydactylie b. Reh), Baur (Halswirbel b. Monotremata), Bianchi (Ossa parietalia b. *Sus scrofa*), Brandt (Hörner, Geweihe), Carus (Cervical-Vertebrae Monotremata), Cleland (Anklejoint), Fischer (*Mesoplodon sowerbyensis*), Gilbert (Os priapi), Kadyi (Ellenbogengelenk), Kükenthal (Carpus d. Weisswals), Lesbre (Kaninchen, Hase), Maggi, Schäff (Schädel v. *Canis adustus*), Struthers (Gorilla), Sutton (*Cervus elaphus*-Geweih), Topinard, Welker (Schädelnähte), Wiedersheim (Beutelknochen).

Zähne: Allen (Molaren), Ballowitz (Schmelzorgan der Edentata), Bateson, Ellenberger und Baum (Zahnretention- und Rudimente), Freund (Zahnanlagen b. Nagethieren), Kitt (Anomalien), Kükenthal, Leche, Osborn, Roese (Edentaten, *Manis*, Beutelthiere), Schlosser, Scott (Praemolaren), Thomas, Topinard (Molaren und Praemolaren b. Primaten), Woodward (*Procaria*, *Lepus*).

Muskulatur: Allen (cephalo-humeral Muskel d. Carnivora), Beddard (Musculatur von *Aulacodus*), de Bruyne, Gillis (Costo-basilaris), Leche, Lesbre (Brustmuskeln), Martin (Zehenstrecker des Pferdes), Nelson, Seydel (Zwischensehnen).

Oberhaut: Hepburn (Hand- und Fussfläche), Merkel, Moebius (Haare), Romanes (Haarlosigkeit), Traube-Mengarini (Permeabilität).

Verdauungsorgane: Bizzozero (Drüsen d. Magendarmcanals), Cordier (Blättermagen), Felix (Leber und Pankreas), Frenkel (Bindegewebe d. Leber), Klaatsch (Mesenterialbildungen), Ogneff (Magenepithel), Retterer (Peyersche Pl.), Stein (Magendrüsen), Stöhr, Stoss (Pankreas), Waldeyer (Magen und Darm v. *Manatus americanus*), Wittman (Schlagadern).

Respirationsorgan: Boucher (Kehlkopf), Narath (Bronchialbaum).

Circulationsorgan: Bayr (Oberarmarterien), Beauregard (Carotis), Bouvier (Art. intercost. v. *Phoca vitulina*), Eberth, Foá (Blut), His jun (Embryonalherz), Hochstetter (Embr. d. Gefässsystems), Kolossow (Blut- und Lymphgefässe), Retterer (Art. hepatica), Ruge (Lagerung d. Herzens), Schmidt, M. (Blutzellenbildung), Schulze (Gefässsystem im Auge), Spuler (Entstehung der Blutkörperchen), Stricht (Blutkörperchen), Struthers (Vena portae, V. cava), Toupet und Ségall (*Cavia cobaya*), Wittmann (Schlagadern d. Verdauungsorgane), Zuntz.

Excretionsorgane: Alexander (Nebennieren), Disse (Nierenepithel), Marĕs (Harnsäure), Nagel (Harnblase), Nicolas (primitive Niere), Pfaundler (Nebenniere), Rückert.

Secretion: Béchamp (Milch), Canizzaro (Schilddrüse), Felix (Leber und Pankreas), Frenkel (Bindegewebe der Leber), Korolkow (Speicheldrüsen), Kostanecki (Leber), Loewenthal (Hardersche Drüse), Miessner (Augenliddrüsen), Müller (Labdrüsen), Pouchet (Amber), Regnauld (Prostata), Retzius (Leber, Speicheldrüsen), Schaper (Gl. carotica), Schulze (Milchdrüsen), Steinhaus (Morphologie der Milchabsonderung).

Nervensystem: Alexander (Nebennieren und ihre Beziehungen z. Nervensystem), Anderson (Nerven der Schilddrüse), Antonini (La corteccia cerebrale), Beck u. Cybulski (Hirnrinde der Affen und Hunde), Beddard (Hemiphären bei Nagern), Beddard (Gehirn v. *Aulacodus*), Berkley (Nerven u. Nervenendigungen im Ileum), v. Brunn (Endigungen v. Olfactoriusfasern im Jacobson'schen Organ), Bumm (Hirnschenkelfuss b. Kaninchen), Cavazzani (Nervenendigungen), Chapman (Gehirn v. Gorilla), Chiarugi (Kopfnerven), Eckhard (Pupille verengernde Fasern d. Trigeminus), Eckhard (Trigeminus), Edgeworth (Sensible Fasern der Eingeweide), Ellenberger (Furchen der Hirnoberfläche), Froriep (Neuromerie), Fusari, Gaule (Spinalganglien d. Kaninchen, Trigeminus), Geberg (Gehörnerven), Gehuchten, Golgi, Gruenhagen (Trigeminus), Heese (Sympathicus), Held (Endigung d. sensib. Nerven), Herrick (Opossum), Herrick u. Judson (Nager-Gehirn), Hill (Gehirn v. *Ornithorhynchus*), Hodge (Nervenzellen), Höfer (Nerven d. Armes), Hovell u. Huber (Nerven - Fibrillen), Huber (Schwann'sche Scheide), Kallius (Neurogliazellen), Katzenstein (Crico-thyreoideus Innervation), Kazzander, Korolkow (Nervenendigungen), Langley, Lannegrace, Lenhossek (Nervenursprünge u. Endigungen), Levy (Schweissnervenbahnen), Masius, Meltzer (Nerven des Atemmechanismus), Mott, Müller (Darmnerven), Notthaft (Re- und Degeneration), Retzius, Saint-Remy (Hypophysis), Sala (Sympathicus), Sarbo (Ganglienzellen), Schaffer (Ammonsformation), Snell (Gewicht d. Gehirns), Strasser (Entwicklung), Symington (Cerebral-Commissuren), Turner (Ornithorhynchus-Gehirn), Utschneider (Lendennerven), Vas (Ganglienzelle), Wlassak (Ringbänder).

Sinnesorgane: Albini (Retina), Ayers (Ohr), Bayr (Auge d. Hausthiere), Beauregard (Cortisches Organ), Dessoir (Hautsinn), Eckhard (Pupille), Geberg (Schnecke), Gmelin (Papilla vallata und foliata), Grosskopf (Netzhaut), Heese (Irisbewegung), Kohl (Maulwurf), Maurer (Hautsinnesorgane), Merkel, Meyer (Nase), Prenant (Schnecke), Richardt (Elephantenohr), Schulze (Gefässsystem im Auge), Symington (Jacobson'sches Organ), Tuckermann (Geschmacksorgane).

Geschlechtsorgane: Bardeleben (Spermatogenese), Blanc (Ei mit 2 Kernen), Bossi (Uterusmucosa), Crety (Eifollikel), Herrmann (Urogenitalsystem), Klaatsch (Labia major und Scrotum), Klaatsch (Mammartaschen), Lataste (Nagerꝑuterus), Oudemans (access. Drüsen), Pousarges (♂ v. *Cavia cobaya*), Regnauld (Prostata), Schottländer (Graff'sche Follikel), Spengel (Hermaphroditismus), Storch (Uterus), Retterer (Vagina, Uterus), Vialleton (Spermatogenese).

Ontogenie: Born, Boveri (Befruchtung), Christiani (Inversion der Keimblätter, Ratte), Duval (Nagethierplacenta), Fiserius (*Sciurus vulgaris*), Fleischmann (Placenta), Henneguy (Entoderm), Hertwig, His (Entw. der Physionomien), Kollmann (Affen), Lüsebrink (Hundeplacenta), Robinson, Strahl (Placenta), Weber (*Manis*).

Regeneration: Barfurth, Howell und Huber (Nervenfibrillen), Kirby (Muskelgewebe), Martin (Wiederkäuermagen und Darm), Notthaft (periphere Nerven).

Missbildungen: Baumüller (Polydactylie b. Reh), Howes (Freie Lumbar Rippe b. Kaninchen), Howes (Polydactylie), Pousarges (*Cervus xanthopygus*).

Physiologie: Ellenberger (Haussäugethiere), Geelmuyden (Blutfülle), Liebreich (Mark v. *Hystrix*), Munk, Wendelstadt u. Bleibtreu (Blutkörperchen).

Allgemeine Anatomie: Bouvier (*Hyperoodon rostratus*), Carlier (*Erinaceus europaeus*), Disse, Forbes (Seebär), Frank (Hausthiere), Kohlbrügge (*Hylobates*), Leche, Milne Edwards (Kaninchen und Hase), Parker (*Echidna aculeata*), Ruge (Verkürzungsprocess), Schmidt, E. (Anthropodenfötus), Sussdorf (Hausthiere), Weber (*Manis*, *Elephas africanus*).

Zelle: Hansemann (Centrosomen), Kostanecki (Riesenzellenkerntheilung, Centralspindel), Stricht (Attractionssphäre).

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Säugethiere während des Jahres 1892.

II. Systematik, Biologie und geographische Verbreitung.

Von

Paul Matschie.

I. Verzeichniss der Publikationen.

[Die Namen der Autoren, welche über ausgestorbene Thiere geschrieben haben, sind gesperrt, diejenigen der Autoren, welche über recente Thiere geschrieben haben, fett gedruckt worden. Alle Arbeiten, bei welchen eine Jahreszahl nicht angegeben worden ist, sind im Jahre 1892 erschienen. Diejenigen Arbeiten, deren Titel nur gegeben sind, waren mir nicht zugänglich und werden im nächsten Jahresberichte, soweit es möglich sein wird, im systematischen Theile ausgezogen werden.]

Abbott, W. J. L. On the occurrence of Walrus in the Thames Valley. — P. Geol. Assoc. XII, p. 357.

Adams, Lionel, E. Observations on Mole. — The Zoologist XVI, p. 421—422.

Beobachtungen über *Talpa* in der Gefangenschaft.

Allen, H. (1). On the Molars of the Pteropine Bats. — Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. p. 172—173.

Versuch bei den Molaren der *Pteropodidae* die Homologien der Höcker durchzuführen als Proso-Meta-Para- und Hypocone. Die *Stenodermata* sind in der Zahnbildung den Flughunden ähnlich. Molaren bei *Cephalotes* und *Harpyia*; s. auch diesen Bericht I, p. 82.

Allen (2). On the Foramen Magnum of the Common Porpoise, and on a Human Lower Jaw of unusual size. — Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. p. 289.

Das Foramen magnum von *Tursiops tursio* wird unten nicht vom Basioccipitale begrenzt, sondern von den Exoccipitalia; s. a. diesen Bericht I, p. 83.

Allen (3). Description of a New Genus of Phyllostome Bats. — P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 441—442. Fig. 1—2.

Ectophylla alba gen. et spec. nov. aff. *Stenoderma* vom Segovia River, Ost-Honduras. Abbildung des Kopfes und der Schwanzflughaut.

Allen (4). On a New Subfamily of Phyllostome Bats. — P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 437—439, Fig. 1.

Natalus bildet eine Unterfamilie der *Phyllostomatidae* und ist von den *Vespertilionidae* zu trennen. Ein Embryo von *Natalus stramineus* wird abgebildet.

Allen (5). On Temminck's Bat, Scotophilus Temminckii. — Proc. United States National Museum, XV, p. 443—444.

Unterschiede von *Atalapha* und *Nycticejus*. Beschreibung der Färbung. Vertritt *Rhogoessa* gewissermaassen auf der südlichen Halbkugel.

Allen, J. A. (1). On a small Collection of Mammals from the Galapagos Islands, collected by Dr. G. Baur. — Bull. Am. Mus. Nat. Hist. IV. p. 47—50.

Atalapha brachyotis spec. nov. aff. *A. varia* und *A. noveboracensis*, *Mus decumanus*, *Mus rattus*, *Oryzomys bauri* spec. nov. aff. *O. galapagoensis*. Ferner werden erwähnt *Otaria jubata* und *Arctocephalus australis*.

Allen (2). The Geographical Distribution of North American Mammals. Mit 4 Karten. — Bull. Am. Mus. Nat. Hist. VI p. 199 bis 243. Plates V—VIII.

Der Verfasser unterscheidet folgende zoogeographischen Begriffe: Realm, Region, Province, Subprovince oder District, Fauna. 7 Hauptgebiete (Realms) werden angenommen: 1. Arctic Realm nördlich von der Isotherme von 32° F. ungefähr bis zur nördlichen Baumgrenze nach Süden. 2. Nördlich gemässigte Zone, North Temperate Realm, bis zur Isotherme von 70° F. nach Süden; 3. Amerikanische Tropen-Zone, American Tropical Realm, welche das tropische Amerika umfasst; 4. Indo-African Realm, indo-afrikanische Zone mit dem tropischen Asien und Afrika ausser dem Nordrande; 5. South-American Temperate Realm, südamerikanische gemässigte Zone, welche das aussertropische Süd-Amerika einschliesst. 6. Australian Realm, Australische Zone mit Australien, Neu-Guinea, Neu-Seeland und Polynesien; 7. Lemurian Realm mit Madagascar. Eine antarktische Zone ist vielleicht weniger gut charakterisirt. Die North Temperate Realm wird in eine North-American Region und eine Eurasiatic Region geschieden. Nord-Amerika zerfällt 1. in einen arktischen Theil mit 2 Untergebieten, der Barren Ground Fauna und der Alaskan Arctic Fauna; 2. in einen gemässigten Theil mit 2 Subregionen, der Cold Temperate Subregion nach Süden bis ungefähr zu den grossen Seen und zur Nordgrenze der Vereinigten Staaten, und der Warm Temperate Subregion, die den übrigen Theil des gemässigten Nord-Amerika umfasst. 3. In

einen tropischen Theil, das südlichste Florida, die Küsten von Mexiko, Mittel-Amerika mit Westindien einschliessend. Die Cold Temperate Subregion zerfällt in 4 Faunen: die Hudsonian Fauna im Norden, die Canadian Fauna im Süden, die Aleutian Fauna im äussersten Nordwesten und die Sitkan Fauna an der pacifischen Küste von Alaska. Die Warm Temperate Subregion zerfällt in 2 Provinzen, die Humid Province im Osten und die Arid Province im Westen. Die Humid Province wird wieder getheilt in 2 Subprovinces, nämlich die Appalachian Subprovince im Norden und die Austroriparian Subprovince im Süden. Die Appalachian Subprovince besteht aus der Alleghanian Fauna im Norden und der Carolinian Fauna im Süden; die Austroriparian Subprovince wird von der Louisianian Fauna eingenommen. Die Arid Province theilt sich in eine nördliche Campestrian Subprovince und eine südliche Sonoran Subprovince. Die Campestrian Subprovince setzt sich aus 3 Distrikten zusammen, den Great Planes District östlich von den Rocky Mountains, dem Great Basin District, westlich von den Rocky Mountains und dem Pacific Coast District an der Küste von Californien. Die Sonoran Subprovince wird nicht weiter getheilt.

Allen (3). Description of a new Species of Perognathus from Southeastern Texas. — Bull. Am. Mus. Nat. Hist. IV, p. 45—46, Tafel III.

Perognathus merriami spec. nov. aff. *P. flavus* von Brownsville. *P. flavus* wird von El Paso, vom North Beaver Fluss im Indianer Territorium nahe der texanischen Grenze und von Presidio County, Texas erwähnt. Abbildungen der Schädel von 6 *P. merriami* und von 3 *P. flavus*.

Ameghino, Fl. Répliques aux Critiques du Dr. Burmeister sur quelques Genres de Mammifères de la République Argentine. Bol. Ac. Arg. XII, p. 437—469.

Amicis, H. Augusto, De. Scoperta di mammiferi terrestri del Pliocene superiore a Cortiglione, in provincia di Alessandria. — Boll. Soc. Gool. Ital. ser. II, vol. XI, fasc. 1, p. 29—30.

Rhinocerus etruscus, *Equus stenonis*, *Bos spec.*, *Cervus spec.*, *Mastodon spec.* werden erwähnt.

Anderson, J. (1). On a small Collection of Mammals, Reptiles and Batrachians from Barbary. — P. Z. S. London, p. 3—24.

Es werden 11 Arten erwähnt: aus der Umgebung von Algier: *Crocidura aranea* (Angaben der Maasse); von Hammam Meskoutine, Provinz Constantine: *Rhinolophus euryale*, *Miniopterus schreibersi*, *Mus musculus*; von Biskra: *Macroscelides rozeti*, *Mus musculus*, *Dipus hirtipes*; von Duirat in Tunis: *Plecotus auritus*, *Vesperugo kuhli*, *Macroscelides rozeti*, *Gerbillus campestris*, *Gerbillus shawi*, *Mus musculus*, *Ctenodactylus gundi*. Für Tunis wird *Plecotus auritus* zum ersten Male nachgewiesen. Für *Ctenodactylus* und *Dipus hirtipes* finden sich Angaben über die Lebensweise und Fortpflanzung.

Anderson (2). On the Occurence of Spalax typhlus in Africa. — P. Z. S. London, p. 472—476.

Lebensweise, Eingeborenen-Name, Vorkommen bei Mariut, Unter-Aegypten.

Aplin, O. V. (1). s. **Macpherson, H. A.**

Aplin (2). Albinism in Birds and Mammals. — The Zoologist, XVI, p. 191.

Arndt, Ewald. Tigeriltisse. — Weidmann XXIII, p. 80. Abbildung.

Benehmen im Käfig. Begattung. Vorkommen in Bulgarien. Abbildung des Thieres in verschiedenen Stellungen.

Bärenprant. Der Pelzhandel und seine Geschichte. — Deutsche Jägerztg. XX p. 305—308.

Barrett-Hamilton, G. E. H. (1). Young Squirrels. — The Zoologist, XVI, p. 328.

Am 28. V. und 14. VIII wurden neugeborene Eichhörnchen gefunden.

Barrett-Hamilton (2). Mus alexandrinus in Ireland. — The Zoologist, XVI, p. 75.

In Belfast 1856 auf einem Kornschiff gefangen.

Barrett-Hamilton (3). Lesser Rorqual in Kerry. — The Zoologist, XVI p. 75.

Balaenoptera rostrata bei Waterville, Co. Kerry, im October. Längenmaasse, Färbung des Körpers und der Barten.

Bates, H. W. The Naturalist on the River Amazon. With a Memoir of the author, by Edward Clodd. Reprint of the unabridged edition, with map and numerous illustrations. London, 8°. 478 Seiten.

Bateson, W. On Numerical Variation in Teeth, with a Discussion of the Conception of Homology. — P. Z. S. London, p. 102 bis 115 mit 6 Abbildungen.

Ueberzählige Molaren bei *Ommatophoca rossii*, *Phoca groenlandica*, *Otaria ursina*, *Brachyteles hemidactylus*, *Phalanger orientalis*, *Myrmecobius fasciatus*, *Otaria cinerea*, *Canis mesomelas*, *Vison horsfieldii*, *Herpestes orientalis*, *Herpestes gracilis*, *Felis domestica*, *Canis azarae*, *Dasyurus maculatus*, *Ateles marginatus*. Abbildungen der Gebisse mit überzähligen Molaren von *Ommatophoca rossii* (Fig. 1 auf p. 107), *Phoca groenlandica* (Fig. 2 auf p. 108), *Canis azarae* (Fig. 3 auf p. 109), *Dasyurus maculatus* (Fig. 4 auf p. 110), *Ateles marginatus* (Fig. 6 auf p. 113). s. a. diesen Bericht I, p. 85.

Baudouin, M. Les échouements de grands cétacés sur les côtes de l'Océan Atlantique. — Rev. Sc. Nat. O. p. 281.

Balaenoptera rostrata bei Guilvinec, Cap Finistère.

Baur, G. On some Peculiarities in the Structure of the Cervical Vertebrae in the existing Monotremata. — American Naturalist, XXVI, p. 72 und 435.

Prae- und Postzygapophysen fehlen bei den Cervical-Wirbeln von *Ornithorhynchus*, *Echidna* und *Proechidna*. Die Cervical-Wirbel

sind bei diesen Thieren nur durch die Wirbelkörper, nicht durch die Bogen verbunden. s. a. diesen Bericht I, p. 85.

Beauregard, H. (1). Note sur Deux Echouements Récents de Balaenoptera musculus. — C. R. Soc. Biol. p. 202—203.

Anfang Februar strandete ein ♀ von 21 Meter Länge bei Porsmoguer, 7 km östl. Conquet.

Beauregard (2). Deux Cachalots échoués sur les côtes de France. — C. R. Soc. Biol. (9) IV, p. 1014—1016.

Am 4. XII. bei Domino, 1½ km von Cheancres ein 13 Meter langes Thier, am 17. XII. bei Vieux-Boucau ein anderes.

Beauregard (3). La Baleine de Porsmoguer. — Bull. Soc. Sc. Nat. de l'Ouest de la France, II, p. 138—142. Taf. VI.

Balaenoptera musculus bei Porsmoguer, nordöstlich von Conquet. Schlechte Photographie.

Beckmann, L. Der Plattkopfhirsch oder Mönch. — Das Waidwerk in Wort und Bild. I p. 154—155.

Abbildung des Kopfes eines Plattkopfhirsches von Wölfelsgrund, Grafschaft Glatz. Bemerkungen darüber.

Beddard, Frank, E. (1). On the Brain and Muscular Anatomy of Aulacodus. — P. Z. S., London, p. 520—527.

In der Muskulatur den *Hystricomorpha* ähnlicher als den *Sciuridae* und *Myomorpha*, verwandt mit *Capromys*, in manchen Punkten *Erethizon* ähnlich. Abbildung des Gaumens von *Aulacodus* (p. 525). Beschreibung und Abbildung (p. 526) des Gehirns. Hinweis darauf, dass *Dolichotis* eine Reihe von Falten im Innern des Caecums hat. Unterschiede von *Dolichotis*, *Coelogenys* und *Dasyprocta* im Gehirn. Aehnlichkeit darin mit *Capromys* und *Myopotomas*. s. a. diesen Bericht, I, p. 87.

Beddard (2). Contributions to the Anatomy of the Anthropoid Apes. — P. Z. S., London, p. 118—120.

Troglodytes calvus verschieden von *Tr. niger* auf Grund von anatomischen Merkmalen. *Tr. tschego* ist nicht synonym mit *Tr. calvus*. s. a. diesen Bericht, I, p. 86, 87.

Beddard (3). On the Convolutions of the Cerebral Hemispheres in certain Rodentia. — P. Z. S., London, p. 596—693 Fig. 1—7.

Beschreibung der Hemisphaeren von *Castor canadensis*, *Capromys pilorides*, *Myopotamus coypus*, *Lagostomus trichodactylus*, *Hystrix cristata*, *Sphingurus prehensilis*, *Sph. villosus*, *Dasyprocta azarae*, *Coelogenys paca*, *Cavia porcellus*. Ausser *Castor* und *Lepus* haben nur die *Hystricomorpha* Windungen auf den Hemisphaeren. Die *Fissura Sylvii* ist für die Charakterisirung grosser Gruppen nicht verwendbar. *Capromys* ähnelt *Hystrix* und *Aulacodus*. *Myopotamus* ist eigenthümlich, hat aber auch gewisse Merkmale der vorgenannten. Die *Octodontidae* bilden eine natürliche Gruppe. *Hydrochoerus* nähert sich *Dasyprocta*, *Lagostomus* mehr *Dolichotis*. Bemerkungen über ein Gehirn von *Lepus cuniculus* mit abnorm entwickelten Windungen, s. a. diesen Bericht I p. 87.

Beddard (4). Animal Coloration, an Account of the Principal Facts and Theories relating to the Colours and Markings of Animals. With Four Coloured Plates and Woodcuts in the Text. London 8vo Swan, Sonnenschein & Co. 288 Seiten.

Zahlreiche Bemerkungen über Säugethiere.

Bellerive, de. Le Boeuf Musqué d'Amérique (Ovibos moschatus). — Rev. Sc. nat. appl. I p. 289—292.

Referat aus The Big Game of North America. London 1890. Abbildungen des Kopfes (p. 289) und des ganzen Thieres (p. 291 nach Huet).

Beneden, van. Un Cétacé fluviatile d'Afrique. — Bull. Acad. Royale Belgique (3) 23. p. 350—355, Tafel.

Bemerkungen über *Sotalia teuszii* und andere, Flüsse bewohnende Delphine. Abbildung des Schädels von unten und des Unterkiefers von der Seite nach einer Photographie des Original-Exemplares.

Berg, C. El Museo de la Plata, su génesis, pasado, presente y porvenir. — An. Soc. Cient. Argentina, XXXIII, p. 16—25, 33—42.

Mittheilungen über die Säugethiere des La Plata-Museums auf p. 24—25, 33, 35.

Bernard, Henry M. Field Mice and Rooks. — The Zoologist, XVI, p. 355—356.

Beschreibung der Jagd von Saatkrähen auf Mäuse.

Blaauw, F. E. Education d'animaux, faites à S'Graveland (Hollande) en 1891. — Rev. Sc. nat. appl. I, p. 449—450.

Bemerkungen über die Fortpflanzung von *Connochaetes gnu* und *Cervulus reevesi* und von *Halmaturus bennetti* (p. 449—450).

Blanford, W. T. (1). The Age of the Himalayas. — Geol. Mag. (3) IX p. 161—168.

Nahrung des tibetanischen *Rhinoceros antiquitatis* (p. 162—163). Eine Aufzählung der tibetanischen Säugethiere findet sich auf S. 164: *Crocidura aranea*, *Nectogale elegans*, *Felis manul*, *F. lynx*, *F. uncia*, *Paradoxurus laniger*, *Canis lupus laniger*, *Vulpes alopex flavescens*, *V. ferrilatus*, *Cyon deccanensis* var., *Mustela foina* var., *Putorius larvatus*, *P. canigula*, *P. alpinus temon*, *P. erminea*, *Meles leucura*, *M. albogularis?*, *Aeluropus melanoleucus*, *Ursus arctos pruinosus*, *Eupetaurus cinereus*, *Arctomys himalayanus*, *A. robustus*, *Mus sublimis*, *Microtus blythi*, *M. limnophilus*, *M. strauchi*, *Eremiomys przevalskii*, *Siphneus fontanieri*, *Lagomys curzoniae*, *L. rutilus*, *L. erythrotis*, *L. melanostomus*, *L. ladacensis*, *Lepus oistolus*, *L. hypsibius*, *Equus hemionus kiang*, *Bos grunniens*, *Ovis hodgsoni*, *O. nahura*, *Capra sibirica*, *Pantholops hodgsoni*, *Budorcas taxicolor*, *Gazella picticauda*, *Cervus affinis*, *Moschus moschiferus*.

Blanford (2). Exhibition of and remarks upon, two heads and a skin of the Yarkand Stag. — P. Z. S., London, p. 116—117 mit Abbildung.

Beschreibung von *Cervus yarkardensis* subsp. nov. vom Tarim-Fluss. Abbildung des Schädels mit dem Geweih auf S. 116.

Bley, Fr. (1). Ostafrikanische Löwen. — Deutsche Jägerztg. XX. p. 344—346, 362—365.

Löwen bei Kaule, p. 344, bei Usungula am Kingani, bei Konde vor Dar-es-Salaam, p. 362. Der Löwe frisst Stachelschweine, p. 345, jagt Wildschweine, p. 362. Jagdweise des Löwen.

Bley (2). Lastthiere in Ost-Afrika. — Illustr. Jagdztg. XIX. p. 277—278.

Boas, J. E. V. Beitrag zur Kenntniss des Hermaphroditismus beim Rehwild („gehörnte Ricken"). Mit einigen Kürzungen für den „Weidmann" aus dem Dänischen übersetzt und mit einer einleitenden Erklärung versehen von Dr. Karl Eckstein in Eberswalde. — Weidmann, XXIII, p. 399—400, 407—409, 415—417.

Mit Abbildungen: Geschlechtsorgane des Rehbockes (p. 400), der Ricke (p. 401), eines Pseudohermaphroditen (p. 408), der äusseren Geschlechtsöffnung desselben Stückes (p. 409), der Geschlechtstheile eines Zwitters (p. 409), des Kopfes einer gehörnten Ricke (p. 407), Geschlechtsöffnung und Schürze eines Zwitters (p. 416), der Geschlechtsorgane desselben (p. 416), des Schädels einer gehörnten und einer nicht gehörnten Ricke (p. 417).

Bocage, J. V. Barboza du Observations sur les Espèces du Genre „Cynonycteris" rencontrées en Angola par M. d'Anchieta. — Jorn. Scienc. Math. Phys. e Nat. II., Lisboa, p. 173—178 mit 3 Abb.

C. straminea, *C. torquata* (?) und *C. aff. collaris*; Beschreibung und Abbildung der Gaumenfalten auf Fig. 1—3.

Böckelmann. Der Hamster als Jagdschädling. — Deutsche Jägerztg. XIX. p. 366.

Ein Hamster greift einen Junghasen.

Bogdanowitsch, K. Bericht über meine Theilnahme an der Pewzowschen Expedition. — Petermann's Mitth. 38. p. 49—58, mit Karte.

Notizen über Wildesel, Orongo-Antilopen und den wilden Yak (p. 56).

Bolam, G. Daubenton's Bat in Northumberland, with remarks upon other Species recorded from the district. — Naturalist p. 269 bis 272.

Boule, Marcellin. Découverte d'un squelette d'Elephas meridionalis dans les cendres basaltiques du volcan de Senèze (Haute-Loire). — Comptes Rendus des Séances de l'Academie des Sciences CXV, p. 624—626.

Elephas meridionalis, *Equus stenonis*, *Bos elatus*, *Rhinoceros*, *Hyaena*, mehrere *Cervus* spec.

Boule s. **Gaudry** und **Boule.**

Bouvier, E. L. (1). Sur un échouement d'Hyperoodon à l'entrée de la Baie de Carentan. — C. R. Soc. Biol. (9) IV. p. 835 bis 838.

Am 25. VIII gestrandet; 4,20 m lang. Beschreibung, Unterschiede von jungen und alten Thieren, Kopfform bei ♂ und ♀, Form des Spritzloches.

Bouvier (2). Some Anatomical Characters of Hyperoodon rostratus. — Ann. Mag. N. H. (6) IX p. 484—486.

Beschreibung der Mammae, der Verdauungs-, Athmungs- und Circulationsorgane nach Comptes Rendus CXIII No. 17, 1891, p. 563 bis 565, s. a. diesen Bericht I. p. 88—89.

Brandt, Al. Ueber Hörner und Geweihe. — Festschrift für Leuckart. Leipzig, p. 407—413 mit 3 Abbildungen, s. a. diesen Bericht I. p. 89.

Braun, M. (1). Nachträge und Berichtigungen zum zoologischen Theil von „Die landeskundliche Litteratur über die Grossherzogthümer Mecklenburg" etc. — Arch. Ver. Fr. Naturg. Mecklenburg 45. Jahrg. II. p. 87—95.

Auf Seite 89 Litteratur über Säugethiere.

Braun (2). Notiz über die Mäuseplage im Herbst 1890. — Arch. Ver. Fr. Naturg. Mecklenburg. 45. Jahrg. II. p. 180—181.

Erwähnt werden: *Arvicola arvalis* 28 ♂♂, *A. agrestis*, *A. glareolus*, *Mus agrarius*, *M. sylvaticus*, *Crossopus fodiens*, *Sorex pygmaeus* von den Barnstorfer Anlagen bei Rostock und *Crossopus* auch von Althof bei Doberan.

Braungart. Wetteranzeigen aus der Thierwelt. — Holzhändler p. 114.

Brehm's Thierleben s. u. **Schmidtlein.**

Brézol, H. Les Phoques de l'Alaska. — Rev. Sc. nat. appl. I, p. 65—79.

Angaben über den Fang und die Lebensweise von *Callorhinus ursinus.*

Bronn, Dr. H. G. Klassen und Ordnungen des Thierreiches, wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild. Fortgesetzt von Dr. W. Leche, Professor der Zoologie an der Universität zu Stockholm. Mit auf Stein gezeichneten Abbildungen. Sechster Band. V. Abtheilung. Säugethiere: Mammalia, 37., 38. und 39. Liefrung. Leipzig und Heidelberg. C. F. Winter'sche Verlagshandlung.

Enthält einen Theil der Muskellehre, p. 769—816 und Taf. LIII bis LIV sowie Fig. 29—38.

Broom, R. On the Structure of Root-Sheath in Hedgehog-Spines. — Transact. Nat. Hist. Soc. Glasgow, III (New Series) Part II 1889—90, p. 127—130.

Buckley, J. E. s. **Harvie-Brown und Buckley.**

Büchner, Eug. (1). Zur Kenntniss der rothen Murmelthiere Central-Asiens. — Bull. Acad. Imp. Scienc. St. Pétersbourg. Nouv. Ser. III, (XXXV) p. 217—232.

Beschreibung der am Iskander-kul gesammelten Exemplare; Beweis, dass dieselben zu *A. caudatus* gehören und dass *A. aureus* von *A. caudatus* nicht zu trennen ist. Genaue Angaben über Verbreitung. *A. caudatus* und *A. dichrous* schliessen sich geographisch in ihrer Verbreitung aus.

Büchner (2). Ueber eine neue Sminthus-Art aus China. — Bull. Acad. Imp. Scienc. St. Pétersbourg. Nouv. Ser. III (XXXV) p. 107—111.

Sminthus concolor Büchner, spec. nov. von Gui-dui-scha, am Nordabhange der Alpen von Si-ning, Provinz Ganssu.

Busch, (1) s. **Schlosser.**

Busch (2). Ueber die Bezahnung der schwimmenden Säugethiere. — Verh. deutsch. odont. Ges. III, p. 41—78.

Buttress, Leonard (1). Pied Stoats in Notts. in May. — The Zoologist, XVI, p. 310.

Weisse *Mustela erminea* mit braunem Rückenstreifen im Mai bei Little Gringley.

Buttress (2). Natterer's Bat in Notts.

Vespertilio nattereri in Nottingham (Juni 1888).

Buxton, E. N. Short Stalks; or Hunting Camps, North, South, East and West. London 8vo. 450 Seiten.

Cacciamali, G. B. Sulla Classificazione dei Mammiferi. — Rev. Ital. Sci. Nat. XII p. 49—51.

Calderon. Zur Thiergeographie Spaniens. — Globus LXII p. 142.

Hystrix fehlt jetzt in Andalusien und Estremadura; *Herpestes* ist dort sehr selten, *Macacus* auf Gibraltar durch Zufuhr frischen Blutes gehalten.

Cameron, A. G. The Value of the Antlers in Classification of Deer. — The Field, LXXIX p. 625, 741, 860, 861 mit Abbildungen.

Capellini, Giovanni. Un Delfinoide miocenico, ossia il supposto uomo fossile di Acquabona presso Arcevia, nelle Marche. — Atti R. Accad. Lincei, Rendiconti, ser. V, vol. I, fasc. 10, 1. sem. p. 325—330, mit 1 Tafel.

Squalodon oder *Schizodelphis canaliculatus.*

Carlier, E. W. Contributions to the Histology of the Hedgehog (Erinaceus europaeus). — Journ. Anat. Physiol. London, XXVII, p. 85—111, Tafel 4—6, s. diesen Bericht I, p. 91.

Carlill, S. B. Notes on Zebras. Nature XLV, p. 526.

Kurze Notiz im Bericht über die Sitzungen der Linnean Society.

Carus, J. Victor. The Cervical Vertebrae of Monotremata. — American Naturalist, XXVI, p. 965.

Owen hat schon 1853 darauf hingewiesen, dass die *Monotremata* keine Zygapophysen an den Cervicalwirbeln haben. S. a. diesen Bericht I, p. 91.

Ceyp, J. Jagden in Turkestan. — Oesterr. Forstztg. p. 39—40, 45—46.

Chamberlain, Walter. Stone in a Horse's Stomach. — The Zoologist. XVI, p. 421.

Steinbildung im Magen eines Pferdes.

Chapman, F. M. Notes on Birds and Mammals observed near Trinidad, Cuba, with Remarks on the Origin of West Indian Bird

Life. — II. Notes on Mammals Observed. — Bull. Am. Mus. Nat. Hist. IV p. 313—317.

Besprochen werden 9 Arten, nämlich *Mus tectorum*, *Mus musculus*, *Capromys pilorides*, *Capromys columbianus spec. nov.*, *Vesperugo fuscus cubensis*, *Atalapha noveboracensis pfeifferi*, *Nyctinomus brasiliensis*, *Phyllonycteris poeyi*, *Artibeus perspicillatus*.

Chapman, Henry C. Observations upon the brain of the Gorilla. — Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, II, p. 203—212, Taf. XI und XII.

Der Gorilla unterscheidet sich vom Schimpansen im Gehirn dadurch, dass das Operculum fehlt; er gleicht hierin dem Orang. Durch die spitze Gestalt des Lobus frontalis und andere Merkmale ist sein Gehirn von demjenigen der übrigen antropomorphen Affen verschieden. S. a. diesen Bericht I, p. 91.

Charbonnier, H. (1). Barbastelle in Gloucestershire. — The Zoologist, XVI, p. 329.

Synotus barbastellus bei Painswick.

Von Gloucestershire erwähnt Witchell *V. noctula*, *pipistrellus*, *Vespertilio nattereri*, *mystacinus*, *Rhinolophus ferrum-equinum*, *Rh. hipposideros*.

Charbonnier (2). Hairy-armed Bat in Yorkshire. — The Zoologist, XVI, p. 329.

Vesperugo leisleri bei Mexborough im Mai und Juni.

Christy, Miller. On the exterminating of the Rabbit in Australasia. — The Zoologist, XVI, p. 377—388.

Angaben über eine periodisch auftretende Seuche bei *Lepus americanus* in Nord-West-Canada. Auszüge aus der zoologischen Litteratur über das Saskatchewan- und Makenzie-Gebiet. Die Einführung der Kaninchen-Pest in Australien wird empfohlen.

Christy, Thomas. Importation of Hares from New Zealand. — The Zoologist, XVI, p. 421.

Gefrorene Lepus nach England importirt.

Clarke, W. Eagle. „Mammalia“ in Pollock's Dictionnary of the Forth. 1891.

Säugethiere der Küsten des Firth of Forth.

Clarke (2). Whiskered Bat near Scarborough. — The Zoologist, XVI, p. 108.

Vespertilio mystacinus bei Willerby. Früher von Great Mytton bei Clitheroe erwähnt.

Clarke (3). Badgers near Scarborough. — The Zoologist, XVI, p. 222.

Meles taxus bei Flixton in der Nähe von Scarborough. Der Bau ist mit Moos und trockenem Gras ausgefüttert.

Clarke (4). Polecats at Scarborough one hundred years ago. — The Zoologist, XVI, p. 222—223.

Vorkommen bei Scarborough.

Clerici Enrico. L'Ursus spelaeus nei dintorni di Roma. — Boll. Soc. Geol. Ital. ser. II, vol. XI, p. 105—110. 2 Figuren.

Gute Litteraturübersicht. Abbildung zweier Caninen.

Coburn, F. (1). Daubenton's Bat caught with a Trout Fly. The Zoologist, XVI, p. 403.

Vespertilio daubentoni beim Angeln am 14. Juni mit einer künstlichen Fliege in der Nähe von Sutton Coldfied, Warwickshire gefangen. Das Exemplar hatte einen im Verhältniss zur Mutter ungeheuer grossen Embryo im Leib.

Coburn (2). Polecat in Worcestershire and Staffordshire. — The Zoologist, XVI, p. 402.

Putorius putorius von Smethwick und zwischen California und Handsworth.

Coburn (3). The Serotine Bat in the Midlands. — The Zoologist, XVI, p. 403—404.

Vesperugo serotinus bei Birmingham.

Colberg, P. Eine Episode aus den Rocky-Mountains. — Deutsche Jägerzeitung, XIX, p. 472—473.

Ursus cinnamomeus am Yellowstone River im August.

Collett, R. On a new Monkey from North-east Sumatra. — P. Z. S., London, p. 613—617, Taf. XLII.

Semnopithecus thomasi Collett spec. nov. aff. *S. femoralis*, von Langkat, Nordost-Sumatra. Nachrichten über die Lebensweise. Abbildung des Thieres.

Collins, F. Howard. The Migration of the Lemming. — Nature, XLV, p. 149—150.

Erklärungsversuch der Wanderungen.

Collot, L. L'homme et les animaux fossiles de l'epoque quaternaire dans la Côte-d'Ore. 21 Seiten, 1 Tafel, Dijon.

Cooke, J. H. On the occurence of Ursus arctos in the Malta Pleistocene. — Med. Nat. II, p. 267—269.

Cope, E. D. (1). On the cranial characters of Equus excelsus. — Proc. Americ. Association for Advancement of Science. 40 th. meeting p. 285.

Cope (2). A Contribution to a Knowledge of the Fauna of the Blanco Beds of Texas. — Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, II, p. 226—229.

Aus den Staked Plains von Nordwest-Texas werden erwähnt: *Megalonyx spec.*, *Mastodon successor spec. nov. aff. Tetrabelodon angustidens*, *Mastodon cf. mirificus*, *Mastodon cf. shepardi*, *Equus simplicidens spec. nov.*, *Equus sp.*, *Pliauchenia spec.*

Cope (3). On the Habits and Affinities of the New Australian Mammal, *Notoryctes typhlops*. — American Naturalist, XXVI, p. 121—128, Taf. IX und X.

Die Lebensweise wird nach Stirling's Arbeit geschildert. *Notoryctes* steht *Chrysochloris* am nächsten. Auf Taf. IX wird das Thier und sein Schwanz von vorn, auf Taf. X der Schädel und die Bezahnung nach Stirling's Arbeit abgebildet.

Cope (4). The Age of the Staked Plains of Texas — American Naturalist, XXVI, p. 49—50.

Equus simplicidens zusammen mit *Mastodon* aus der *angustidens*-Gruppe und einer *Testudo*. Die Blanco-Formation liegt in der Mitte zwischen den Loup Fork beds und dem Equus bed dem geologischen Alter nach.

Cope (5). On a New Genus of Mammalia from the Laramie Formation. — American Naturalist, XXVI, p. 758—762.

Thlaeodon padanicus gen. nov. et spec. nov. der *Marsupialia* oder *Monotremata*, vielleicht in die Nähe von *Didelphys* zu stellen. Marsh' *Stagodontidae* gehören vielleicht hierher.

Tipriodon lunatus Marsh. = *Ptilodus* spec., *Cimolodon nitidus* gehört entweder zu *Ptilodus* oder zu *Neoplagiaulax*. Abbildung von Resten des Ober- und Unterkiefers auf Tafel XXII.

Cope (6). Professor Marsh on Extinct Horses and Other Mammalia. — American Naturalist, XXVI, p. 410—412.

Kritik der im Jahre 1892 von Marsh veröffentlichten Arbeiten: On Recent Polydactyle Horses und A New Order of Extinct Eocene Mammalia.

Phenacodus ist von *Hyracotherium* sehr verschieden, der Name *Helohyus* Marsh kann dafür nicht gebraucht werden, weil *Helohyus* ohne Diagnose veröffentlicht wurde. Marsh's *Orohippidae* scheinen von seinen *Helohyidae* nicht verschieden zu sein.

Cope (7). A Contribution to the Vertebrate Paleontology of Texas. — Proc. Am. Phil. Soc. Philadelphia XXX, p. 123—131 (Fig. 1 auf p. 124).

Auf p. 123—125 Mittheilungen über Säugethiere. *Holomeniscus hesternus* aus der Fayette Formation von Texas, *Equus major* ebendaher. *Mastodon angustidens* (?) aus dem Blanco Canyon Bed von Crosby County, Texas; *Equus simplicidens* spec. nov. aff. *E. occidentalis* ebendaher.

Cope (8). A Hyena and other Carnivora from Texas. — Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia p. 326—327.

Borophagus diversidens Cope gen. nov. et spec. nov. der *Hyaenidae* mit 4 unteren Praemolaren aus den Blanco Beds von Texas. *Canimartes cumminsi* gen. nov. et spec. nov. aff. *Mustela* mit 2 oberen Molaren ebendaher. *Felis hilliana* spec. nov. mit grossen Caninen ohne Gruben und sehr kurzen Beinen, ebendaher. Bericht darüber in American Naturalist, XXXVI, p. 1028—1029.

Cope (9). On the Permanent and Temporary Dentitions of certain Three-toed Horses. — Proc. Acad. Sc. Philadelphia, p. 325 bis 326.

Protohippus placidus ist ein *Hippotherium gratum* mit abgenutzten Molaren. *Protohippus parvulus* bezieht sich auf ein Exemplar mit stark abgekauten Molaren. *Anchippus* ist wahrscheinlich ein junges *Hippotherium*; *Parahippus* und *Hypohippus* gehören wohl als Junge zu *Protohippus*. Wohin *Merychippus* in-

signis gehört, ist zweifelhaft. Merkmale des Milchgebisses, welches an *Anchitherium* erinnert.

Cope (10). On the Permanent and Temporary Dentitions of Certain Three-toed Horses. — American Naturalist, XXVI, p. 942 bis 944.

Bericht über seinen Vortrag in der Philadelphia Academy. Auf Taf. XXV—XXVI sind Zähne von jungen und alten *Protohippus* abgebildet.

Cordeaux, John. Rorqual in the Humber. — The Zoologist, XVI, p. 224.

Balaenoptera musculus in der Humber-Mündung. Maasse, Färbung.

Cordier, J. A. Sur l'anatomie comparée du feuillet et de la caillette dans la serie des Ruminants. — Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences CXV, p. 744—746.

Nach der Gestalt des Lab- und Blättermagens sind 4 verschiedene Formen bei den Wiederkäuern zu unterscheiden: 1. *Camelidae* und *Tragulidae*; 2. *Tarandus*, *Cervulus*, *Cervicapra;* 3. *Axis*, *Capreolus*, *Ovis*; 4. *Bovidae* im engeren Sinne; s. a. diesen Bericht, I, p. 92.

Cornevin und Lesbre. Caractères différenciels des espèces ovine et caprine. Applications à l'étude des Chabins et des Mouflons. — Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences, CXIV, p. 931—932.

Aufzählung einiger anatomischen Unterschiede. *Ovis tragelaphus* gehört zu dem caprinen Typus.

Cowley, J. H. B. The Polecat in South Wales and Bucks. — The Zoologist, XVI p. 354.

Bei Whitland und Aylesbury.

Craemer, P. Die Jagd im Spessart in Sage und Geschichte. Pürschgänge auf freier Bahn im Haine der Sagen, im Urwalde der Litteratur und in den Wüsteneien der Archive. München, Pohl.

Cragin, F. W. Observations on Llama Remains from Colorado and Kansas. — American Geologist, IX, p. 257—260.

Czynk, Eduard von (1). Vier Wochen in den Karpathen. Neue deutsche Jagdztg. XIII p. 5—7, 11—12, 19—20, 28—29.

Czynk, von (2). Der Bär, eine Jagd- und naturgeschichtliche Skizze aus Siebenbürgen. Klagenfurt.

Dahl, Fr. Die Landfauna von Bermuda, der Kapverden, von Ascension, von Parà und der Açoren. Ergebnisse der Plankton-Expedition I. A. p. 70—79, 105—112, 168—175, 204—209, 232 bis 242, 331—337.

Auf p. 79 werden die Säugethiere aufgezählt, welche während der Expedition beobachtet worden sind. An 12 Tagen, während 3 Monaten, wurden Wale oder Delphine beobachtet, welche aber abgesehen von einem *Hyperoodon* nicht genau bestimmt werden konnten.

Davies, Sutton, A. A naturalist's ramble in Swedish Lapland. — The Zoologist, XVI, p. 81—87.

Myodes lemmus am 18. August am Vindel Elf (p. 84); *Cervus tarandus* ebenda (p. 83); ferner *Lepus variabilis* bei Arjeplong (p. 85): Bastarde von *Vulpes vulpes* und *Vulpes lagopus* bei Jackwick (p. 86).

De Amicis s. Amicis.

Depéret, Charles (1). La Faune de Mammifères Miocènes de la Grive-Saint-Alban (Isère) et de quelques autres Localitès du Bassin du Rhone. Documents nouveaux et Revision genérale. — Arch. Mus. Lyon. V. Art. 2. 96 Seiten und 4 Tafeln.

Die Fauna von Grive ist nahe verwandt mit derjenigen von Sansan und Steinheim. 47 Arten werden besprochen: davon sind 22 auch in Sansan, 17 auch in Steinheim gefunden worden. Einige Formen treten in Grive als nahe verwandte Abarten der Sansan-Formen auf. Am Mont-Ceindre wurden 19 Arten gefunden, bei Gray vier weitere, unter denen *Steneofiber sansaniensis* deshalb besonders bemerkenswerth ist, weil er sonst nur bei Sansan bekannt ist. Die in der Abhandlung besprochenen Arten sind folgende: 1. für Grive-Saint-Alban: *Pliopithecus antiquus chantrei*, *Vespertilio grivensis* spec. nov., *Vesperugo noctuloides*, *Machairodus jourdani*, *Aelurogale intermedia*, *Pseudaelurus quadridentatus*, *Ps. transitorius* spec. nov., *Lutra lorteti*, *L. dubia*, *Martes filholi*, *M. delphinensis* spec. nov., *Trochictis hydrocyon*, *Plesictis* (*Haplogale*) *mutatus*, *Plesictis* spec., *Herpestes crassus*, *Viverra aff. steinheimensis*, *V. leptorhyncha*, *Progenetta incerta* gen. nov., *Dinocyon thenardi*, *D. göriachensis*, *Amphicyon? major*, *Erinaceus sansaniensis*, *Galerix exilis*, *Talpa telluris*, *Dimylus paradoxus*, *Sorex pusillus grivensis* subsp. nov., *Sciurus spermophilinus*, *Myoxus* (*Eliomys*) *sansaniensis*, *Cricetodon rhodanicum*, *Cr. medium*, *Cr. minus*, *Prolagus meyeri*, *Lagomys* (*Lagopsis*) *verus*, *Mastodon angustidens*, *Dinotherium giganteum*, *Anchitherium aurelianense*, *Rhinoceros sansaniense*, *Rh. brachypus*, *Macrotherium grande rhodanicum* subsp. nov., *Listriodon splendens*, *Hyotherium soemmeringi grivense*, subsp. nov., *Choeromorus pygmaeus* spec. nov., *Protragocerus chantrei*, *Hyaemoschus jourdani*, *Palaeomeryx magnus*, *Micromeryx flourensianus* und *Dicrocerus elegans*. Ausserdem von Mont Ceindre folgende nicht bei Grive gefundene Arten: *Rhinolophus lugdunensis* spec. nov., *Rh. collongensis* spec. nov. und von Gray allein *Steneofiber sansaniensis*.

Depéret (2). Les Animaux Pliocènes du Roussillon. — Mém. Soc. Géol. Pal. France III. p. 117—126. Taf. I und II.

Dieses Werk ist begonnen im Jahre 1890 und beendigt im Jahre 1892, es findet sich l. c. I, 1890, p. 1—64, I, 1891, p. 65—88, II, 1891, p. 89—104, II, 1892, p. 104—116, III, 1892, p. 117—126. Die Tafeln IV—VII sind im Jahre 1890, XIX—XX 1891, VII und VIII 1891, XVI—XVII, I und II 1892 erschienen.

Es sind ausführlich beschrieben und abgebildet worden Reste von *Dolichopithecus ruscinensis* gen. nov. et spec. nov., *Machaerodus cultridens*, *Felis* (*Caracal*) *brevirostris*, *Felis* (*Catus*) *aff. maniculata*, *Viverra pepratxi* spec. nov., *Vulpes donnezani* spec. nov., *Ursus* (*Helarctos*) *arvernensis ruscinensis* subsp. nov.,

Hyaena arvernensis pyrenaica subsp. nov., *Talpa spec.*, *Sorex* (*Crocidura*) spec., *Hystrix primigenia*, *Castor praefiber* spec. nov. [erst 1893, VI, p. 179 für *Castor* spec. aufgestellt], *Sciuropterus pliocenicus* spec. nov. [erst 1893, VII, p. 179, für *Sciuroides* spec. aufgestellt], *Mus donnezani* spec. nov., *Trilophomys pyrenaicus* gen. nov. et spec. nov., *Cricetus angustidens* spec. nov. *Lagomys* (*Prolagus*) *corsicanus*, *Lepus aff. timidus*, *Ruscinomys europaeus* gen. nov. et spec. nov., *Mastodon arvernensis*, *Rhinoceros leptorhinus*, *Tapirus arvernensis*, *Hipparion crassum*, *Sus provincialis*, *Sus provincialis minor* subsp. nov., *Gazella borbonica*, *Palaeoryx boodon*, *Cervus ramosus pyrenaicus* subsp. nov., *Capreolus australis*, *Capreolus ruscinensis* spec. nov.

Depéret (3). Mammifères langhiens du bassin du Rhone et de la Saône. — C. R. Sommaire Soc. Géol. France, 7, LXVI.

Bericht über die gleichnamige Arbeit in Archives du Muséum de Lyon.

Depéret (4). Sur la découverte de silex taillès dans les alluvions quaternaires à Rhinoceros Mercki de la vallée de la Saône à Villefranche. — Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences, CXV, p. 328—330.

Es wurden gefunden Reste von *Rhinoceros mercki*, *Elephas cf. antiquus*, *Sus scrofa*, *Equus caballus*, *Bison priscus*, *Cervus megaceros?*, *Cervus elaphus*, *Hyaena crocuta spelaea*.

Depéret (5). Note sur la classification et le parallélisme du système miocène. — C. R. Sommaire Soc. Géol. France, 13, CXLV–CLVI.

Kurzer Bericht über eine später zu veröffentlichende grössere Arbeit.

Dewalque, Fr. [Ueber Reste von *Bos primigenius*]. — Ann. Soc. Géol. Belgique. XIX, p. 33—34.

Reste von Esch sur l'Alzette, Luxemburg

Distant, W. L. (1). The White Rhinoceros. — Nature, XLVI, p. 29.

Wiederholung der Bemerkungen von Jentink [Notes Leiden Mus. 1890].

Distant (2). A Naturalist in the Transvaal. London, 8vo XVI und 277 Seiten, 5 Tafeln, 30 Figuren.

Erwähnt werden im Text *Canis mesomelas* und *Cephalolophus grimmii* von Zoutpansberg (p. 111), in einem Anhang (p. 159) werden folgende Arten für Pretoria aufgezählt: *Cynictis penicillata*, *Crocidura martensii*, *Crocidura pilosa*, *Myoxus murinus*, *Mus rattus*, *Mus concha*, *Isomys pumilio*, *Pedetes caffer*, *Pelea capreolus*, *Nanotragus scoparius*, *Cervicapra arundinum* und *Cephalolophus grimmii* noch für Spelonken.

Dollo, Louis (1). Sur la Morphologie des Côtes. — Bull. Scientifique, XXIV, p. 113—129; Bull. Sc. Fr. Belg. XXIV, p. 1—19.

Auf Seite 118—119 befinden sich Mittheilungen über die Gestalt und Zahl der Rippen von *Manatus*, *Halicore*, *Rhytina*, *Halitherium* und *Miosiren*.

Dollo (2). L'origine des Kangurous. — Bull. Soc. Belge Géologie, VI, Proc. Verbaux, p. 37—41.

Die Vorfahren der Känguruhs waren Baumbewohner, weil es zwischen dem Fusse von *Macropus* und demjenigen der Bäumebewohnenden Marsupialier alle Uebergänge giebt, und weil die Reduktion der Zehen so vor sich gegangen ist wie bei Baumbewohnern, nämlich der 2. und 3. Finger sind gegenüber dem ersten in Rückbildung begriffen. *Dendrolagus* hat keine gegenüberstellbare grosse Zehe wie die Baumbewohner, weil es sich aus den Känguruhs entwickelt hat.

Dombrowski, Ernst Ritter von (1). Die Gehörnbildung des Rehbockes der Gegenwart in allen Theilen Europas. — Weidmann, XXIII, p. 269—270, 301—302.

Von Wedsbo und Skabersjö in Schweden und von Bönned und Christianssade in Lolland, Dänemark, erwähnt; die Maasse von diesen und vielen Rehen aus Deutschland werden gegeben.

Dombrowski (2). Einiges über abnorme Geweihbildung. — Deutsche Jägerzeitung, XIX, p. 677—680.

Hirsche, denen die Stangen abgesägt sind, werfen verspätet ab. Kahlkopfhirsche sind in manchen Revieren häufig, sie zeigen keinen Defekt am Kurzwildpret. Augensprossen fehlen häufiger. Das Gewicht der stärksten Hirsche übersteigt nicht 298 kg.

Dombrowski, R. von. Das Wildschwein. — St. Hubertus X p. 1041—1044.

Biologisches.

Douglass, G. Norman. Zur Fauna Santorins. — Zool. Anzeiger XV, p. 453—454.

Lepus cuniculus und *Plecotus auritus* werden erwähnt.

Dreesen, Heinrich. Wildkatzen in Sinzig, Rhein—Ahrthal, in Tellereisen gefangen. — Deutsche Jägerzeitung, XIX, p. 71.

Droege, O. A. (1). Ein überseeischer Hühnerdieb. — Neue deutsche Jagdztg. XII p. 169—170, 178—179.

Droege (2). Die Pumajagd. — Neue deutsche Jagdztg. XII p. 29—30 und 35—36.

Dubois, E. Voorloopig Bericht omtrent het on derzoek naar de Pleistocene en Tertiaire Vertebraten-Fauna van Sumatra en Java gedurende het jaar 1890. — Natuurkundig Tijdschrift vor Nederlandsch-Indie, LI, p. 93—100.

Dumble, E. T. The Armadillo (*Tatusia peba*) in Texas. — American Naturalist, XXVI, p. 72.

Tatusia bei Austin, bei Onion Creek und am Navidad Fluss in Lavaca County östlich von 97° w. L.

Dun, W. S. (1). On Palatal Remains of Palorchestes azael, Owen, from the Wellington Caves Bone-deposit. — Records Geolog. Surv. New South Wales, vol. III, 3, p. 120—124, Taf. XVI.

Beschreibung eines Oberkieferstückes mit 8 Backenzähnen, Vergleichung der drei bekannten Exemplare. Der Praemolar gleicht dem von *Sthenurus,* die Molaren weisen auf *Procoptodon* und *Macropus brehus* hin.

Dun (2). Notes on the Teeth known as Sceparnodon Ramsayi, Owen (Phascolonus gigas, Lydekker). — Records Geolog. Surv. New South Wales, vol. III, 1. p. 25—28, Taf. VI.

Uebersicht über die vorhandene Litteratur; Beschreibung von Zähnen.

Dupont, E. Sur les Concordances chronologiques entre les Faunes quaternaires et les Moeurs des Troglodytes, en Périgon et dans la Province de Namur. — Bull. Soc. Belge Géologie, Proc. Verbaux, XV, p. 144—157.

Liste der Säugethiere (p. 145) nach Lartet.

Duppa-Crotch, W. The Migration of the Lemming. — Nature, XLV, p. 199, p. 294—295.

Beobachtungen über das Wandern des Lemmings.

Earle, Charles (1). Revision of the Species of Coryphodon. — Bull. Am. Mus. Nat. Hist. IV, p. 149—166.

Bathmodon und *Metalophodon* werden als Synonyme zu *Coryphodon* gestellt, *Ectacodon* und *Manteodon* aufrecht erhalten. Earle nimmt 10 Arten an: *C. radians*, *testis*, *elephantopus*, *cuspidatus*, *hamatus*, *obliquus*, *curvicristis*, *anax*, *Manteodon subquadratus* und *Ectacodon cinctus*. M_2 und M_3 von den meisten Arten werden Fig. 2 p. 159 abgebildet.

Earle (2). A memoir upon the genus Palaeosyops Leidy and its allies. — Journal of the Academy of Natural Science of Philadelphia IX, p. 267—388, 4 Tafeln.

Eck, H. Mastodon aff. longirostris Kaup von Lahr. — Neues Jahrbuch für Mineralogie, I, p. 151.

Der in den Erläuterungen zur geognostischen Karte der Gegend von Lahr (1884) p. 101 als *Mastodon arvernensis* aufgeführte Zahn steht *M. longirostris* näher.

Eckstein, K. (1). Abnormitäten bei verschiedenem Wild. Weidmann XXII p. 159—160.

Eckstein (2). Ueber die Beschädigungen der Kiefernnadeln durch Thiere. — Verh. deutsch. zool. Ges. II p. 81—87 und Forstl. naturw. Ztschrift I. p. 381—387.

Unterschiede der Beschädigungen durch Rothwild, Reh, Hase, Kaninchen und *Arvicola agrestis* p. 82—83.

Eckstein (3). Zur Lebensweise der Arvicola agrestis. — Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen XXIV p. 124—129.

Nachrichten über die Lebensweise und den von dieser Art hervorgerufenen Schaden.

Eckstein (4) s. **Boas**.

Eglington, W. s. **Nicolls, J. A.**

Ehmann, P. Ergänzungen und Berichtigungen zu A. Seitz: Vergleichende Studien über die Faunen von China und Japan. —

Mitth. Deutsch-Ges. Natur-Völkerk. Ostasiens. Tokio. V (47) p. 388 bis 391.

Inuus speciosus kommt bis zur Tsugarustr. 41° vor. *Pteropus dasymallus* lebt nicht auf Kyushiu oder Yakunoshima, sondern auf Riukiu. Es werden ferner von Japan erwähnt: *Vespertilio macrodactylus*, *Vesperus molossus*. *Crossopus platycephalus* von Kyushiu. *Crocidura umbrina*, *Mus argenteus*, *Mus minutus*, *Mus tanezumi*. Verfasser wirft *Canis hodophylax* mit *C. lupus*, *Meles anakuma* mit *Meles taxus*, *Mustela brachyura* von Yezo mit *Mustela zibellina*, *Mustela melampus* mit *M. martes*, *M. itatsi* mit *M. sibirica* und *M. lutreola*. *Lepus brachyurus* mit *L. variabilis* zusammen. Das Maskenschwein stammt nicht aus Japan.

Ehrhard, Fr. von. Der Fischotter und sein Fang. — Neue deutsche Jagdztg. XI p. 273—275.

Ellenberger, W. und **Baum, H.** Systematische und topographische Anatomie des Hundes. Mit 208 in den Text gedruckten und 37 lithographischen Tafeln. Berlin 1891. P. Parey. XXIV, 646 Seiten.

Ellenberger, W. Die Furchen der Grosshirnoberfläche des Pferdes, der Wiederkäuer und des Schweines. — Arch. Wiss. Prakt. Thierheilkunde (18) p. 267—291, mit 9 Figuren.

Unterschiede in den Gehirnfurchen zwischen den Raubthieren und Hufthieren. s. a. diesen Bericht I, p. 97—98.

Ernst, Fr. Ein abnorm gefärbtes wildes Kaninchen. Deutsche Jägerztg. XX p. 231.

Schwarze Aberration.

Etheridge, Junr. R. The Caves at Goodravale, Goodradigbee River. — Records Geolog. Surv. New South Wales, III, 1, p. 37—44.

Auffindung eines Kieferrestes von *Thylacoleo carnifex*.

Evans, William (1). Young Squirrels. — The Zoologist, XVI, p. 403.

Junge *Sciurus* am 23. April bei Edinburgh, Ende März oder Anfang April in Süd-England und Ende Februar in London.

Evans (2). The Mammalian Fauna of the Edinburgh District. — Proc. Royal Phys. Soc. CXX, p. 85—171.

Folgende Arten werden behandelt: *Plecotus auritus*, *Vesperugo pipistrellus*, *Vespertilio daubentoni*, *Erinaceus europaeus*, *Sorex vulgaris*, *Sorex minutus*, *Crossopus fodiens*, *Talpa europaea*, *Canis vulpes*, *Lutra vulgaris*, *Mustela vulgaris*, *Mustela erminea*, *Halichoerus grypus*, *Phoca vitulina*, *Sciurus vulgaris*, *Arvicola amphibius*, *Arvicola agrestis*, *Arvicola glareolus*, *Mus decumanus*, *Mus musculus*, *Mus sylvaticus*, *Lepus timidus*, *Lepus variabilis*, *Lepus cuniculus*, *Capreolus capraea*, *Balaenoptera rostrata*, *Hyperoodon rostratus*, *Phocaena communis*, *Orca gladiator*. Sehr selten sind *Tursiops tursio*, *Delphinus delphis*, *Lagenorhynchus albirostris*, *Globicephalus melas*, *Delphinapterus leucas*, *Mesoplodon bidens*, *Balaenoptera borealis*, *Balaenoptera musculus*, *Balaenoptera sibbaldi*, *Megaptera boops*, *Cervus elaphus*, *Mus minutus*,

Mus rattus, *Cystophora cristata*, *Mustela putorius*, *Mustela martes*, *Meles taxus*, *Felis catus*.

Evans (3). The Mammalian Fauna of the Edinburgh District, with Records of Occurences of the Rarer Species throughout the South-East of Scotland generally. Edinburgh. 123 Seiten.

Eyermann, J. Bibliography of North American vertebrate Palaeontology for the year 1891. — American Geologist, IX, p. 249 bis 256.

Fabrini, E. Su alcuni Felini del Pliocene Italiano. — Atti Mem. Rend. Acc. Rom (5) I, p. 257—263.

Farwick. Die Thierwelt des Viersener Gebietes und Umgebung (Kreis Gladbach). — Verh. Naturh. Ver. Rheinlande. IL, Korrbl. p. 60.

Lutra vulgaris im Niersbruche; *Mus rattus* in Viersen, bewohnt Bodenräume in Stallungen; *Cricetus frumentarius* im Kreise Erkelenz.

Fauvel, A. A. La Faune du Chan-toung (Chine). — Rev. Quest. Sc. (2) I p. 455—492.

Filhol, H. (1). Note sur le Quercitherium tenebrosum. — Bulletin de la Société Philomatique (8) IV, p. 135—137.

Beschreibung der Zähne.

Filhol (2). Note sur un Insectivore Nouveau. — Bulletin de la Societé Philomatique (8) IV p. 134.

Pseudorhynchocyon cayluxi gen. et spec. nov. aff. *Rhynchocyon* nach einem Unterkieferrest aus den Phosphoriten von Caylux.

Fischer, P. Sur les caractères ostéologiques d'un Mesoplodon Sowerbyensis mâle, échoué récemment sur le littoral de la France. — Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences, CXIV, p. 1283—1286. s. a. diesen Bericht I, p. 99.

Ein Exemplar vom Cap Breton (Landes) wird beschrieben.

Fischer-Sigwart, H. (1). Jagdliches und Biologisches über schweizer Haarwildarten. — Diana X p. 52, 63, 76, 88, 100—101.

Forbes, H. O. On some points in the Anatomy of a Sea Bear caught off Sumner, Canterbury, New Zealand; with notes on the New Zealand Eared Seals. — Transactions of the New Zealand Institution, XXIV, p. 198—200.

Anatomisches über *Arctocephalus forsteri* und systematische Bemerkungen über die bei Neu-Seeland vorkommenden Otarien, s. d. diesen Bericht, I, p. 100.

Foster, L. S. The Published Writings of George Newbold Lawrence, 1844—1891. — Bull. U. S. Nat. Mus. No. 40.

Foucault, Jules. Les Lapins. Le classement des races, leur élevage. — Guines (Pas-de-Calais) 55 Seiten mit 6 Bildern.

Fournier. Ossements d'animaux quaternaires trouvés près de Niort. — Bull. Soc. Deux-Sèvres.

Elephas primigenius, *Rhinoceros tichorhinus*, *Equus adamiticus*, *Bos primigenius*, *Hyaena spelaea*.

Frank, L. Handbuch der Anatomie der Hausthiere mit besonderer Berücksichtigung des Pferdes. — 3. Auflage von P. Martin. 798 Seiten mit 473 Abbildungen. Stuttgart.

Frechon, E. Eine Jagdpartie in Afrika. — Der deutsche Jäger p. 41.

Freund, P. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Zahnanlagen bei Nagethieren. — Archiv für mikroskopische Anatomie, XXIX, p. 525—555 mit 2 Tafeln.

Vor dem grossen Schneidezahn befindet sich noch das Rudiment eines kleinen Zahnes, der als Vorgänger des definitiven Zahnes betrachtet wird. s. a. diesen Bericht, I, p. 100.

Frey, H. Ueber den Höhlenfund bei Büsserach. — Mitth. Naturf. Ges. Bern aus dem Jahre 1891. (1892.) pp. VI—VII.

Reste von Bär, Wolf, Luchs, Steinbock, Hirsch und Schwein werden erwähnt (p. VII).

Frič, A. Jelen muntjak a parohy z cihlářské hliny, jeho parohům podobné. (Der Muntjakhirsch und ein seinem Geweih ähnliches Geweih aus dem Ziegellehm). — Vesmir, XXI, p. 205.

Friedel, E. Lebten das Mammuth und die Thiere, deren Gebeine bei Artefacten in den verschiedenen Diluvial-Schichtungen vereint gefunden werden, mit dem Menschen zusammen? — Brandenburgia, I, p. 178—180.

Friedrich, H. Biberdämme an der Elbe. Globus, LXI, p. 315 bis 316.

Mittheilungen über vier Dammbauten in der Elbe. Hinweis auf die ausführlichen Angaben in der Magdeburgischen Zeitung (1892 No. 8).

Gadow, Hans. On the Systematic Position of Notoryctes typhlops. — P. Z. S., London, p. 361—370.

Nachweiss, dass *Notoryctes* im Bau des Urogenital-Apparates, des Schultergürtels, des Marsupiums und des Gebisses mit den *Marsupiata* übereinstimmt. Untersuchungen über das Gebiss. Es wird vorgeschlagen, *Notoryctes* in einer besondern Familie unterzubringen, welche näher mit den *Dasyuridae* als mit den *Peramelidae* verwandt ist.

Garner, R. L. The Speech of Monkeys. London 8 vo. 260 Seiten.

Gaudry, Albert (1). Sur le Singe de Montsaunès découvert par M. Harlé. — Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences. CXIV, p. 1236—1237.

Bericht über die Auffindung dieses Affen, der dem Gibraltar-Affen sehr ähnlich ist.

Gaudry (2). Excursion dans l'Amérique du Nord. — Bulletin de la Societé Géologique (3) XIX, p. 936—1024.

Gaudry, A. u. Boule, M. Materiaux pour l'Histoire des Temps Quaternaires Th. 4, p. 105—130, Taf. XX—XXIV. Paris, 4 to.

Geikie, James. Recent Researches in Pleistocene Climate and Geography (Auszug). — The Scottish Geographical Magazine VIII, p. 357—362.

Elephas meridionalis im östlichen England (p. 358).

Geoffroy Saint-Hilaire, A. Note sur les chiens de l'île Phu-Quoc (Golfe de Siam), importés par M. Fernand Doceuil, existant à la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle. — Rev. Sc. nat. appl. I, p. 193—201.

Beschreibung dieser Rasse mit einer Text-Abbildung.

Germain, Ph. Les Sapajous. Notes tirées d'un voyage dans l'Amérique Tropicale. — Actes Soc. Scient. Chili. I, p. 105—107.

Beobachtungen über das Leben der bolivianischen Affen.

Geschwind, And. Beobachtungen über die Bär- und Setzzeit des Bären. — A. Hugo's Jagdztg. XXXV, p. 188.

Lebensweise bei Travnik in Bosnien.

Gessner. Ueber die Kreuzung des Rothwildes mit Wapitis. — Der deutsche Jäger p. 178—179.

Gilbert, Th. Das Os priapi der Säugethiere. — Morphol. Jahrb. XVIII, p. 805—831, Taf. 27.

S. diesen Bericht, I, p. 107.

Gille, A. Bastard von Baum- und Steinmarder. — St. Hubertus, X, p. 836—837.

Unterschiede zwischen den beiden Arten im Bau des Schädels.

Görlich, H. Eine Saujagd in Ostindien. Illustr. Jagdztg. XIX p. 375—387.

Gorjanovic-Kramberger, D. O. Fosilnih Cetaceih Hrvutske i Kranjske. (De Fossilibus Cetaceis Croatiae et Carneoliae.) — Rad. jugoslav. akad. CXI, p. 1—21, Taf. 1—3.

Platanista croatica spec. nov. aus dem Tertiaer von Croatien, *Champsodelphys carniolicus* spec. nov. ebendaher. Ferner werden noch Reste von *Delphinapterus* und *Mesocetus* beschrieben.

Grashey, O. und **Rambalde, B. Graf von.** Der letzte Biber in Bayern. — Der deutsche Jäger. p. 22.

Grassnick, H. Das Wiesel. Charakterbild. Deutsche Jägerzeitung XX. p. 423—425.

Bilder aus dem Leben desselben.

Gray, David und **John.** Aus der Denkschrift des Kapitän David Gray in Peterhead über die Aufsuchung von Walfangplätzen im antarktischen Meere. — Deutsche Geogr. Blätter. Hft. 2, p. 140 bis 151. Auszug.

Eubalaena australis vom Antarktischen Meere. Nachrichten über Wale in südlichen Meeren (p. 146).

Grevé, Carl (1). Jagd auf Bezoarziegen im Talyscher Berglande. — Weidmann XXIII p. 321—322.

Capra aegagrus südlich von Lenkoran.

Grevé (2). Die geographische Verbreitung der Bärenartigen. — Zool. Jahrb. VI, p. 589—616, Taf. 27.

Kritiklose und lückenhafte Zusammenstellung der in der Litteratur vorhandenen Angaben über die Verbreitung der „*Ursida*", zu welchen der Autor die *Cercoleptina* (*Cercoleptes*, *Arctictis*, *Ailurus*) *Subursina* (*Procyon*, *Nasua*), *Ursina* (*Ursus*) und *Ailuropoda* (*Ailu-*

ropus) rechnet. Zusammenstellung von Trivialnamen für *U. arctos.* Die beigegebene Verbreitungskarte ist unbrauchbar.

Grevé (3). Fuchs und Dachs. — Zool. Gart. XXXIII, p. 77—79. Füchsin mit Jungen in einem Dachsbau, der eben verlassen war.

Grotrian, R. Praktische Anweisung zum Ausstopfen von Vögeln und Säugethieren. 4. Aufl. Leipzig.

Haigh, G. H. Caton (1). Polecat in Merionethshire. — The Zoologist. XVI p. 74—75.

Haigh (2) Polecat in Merionethshire. — The Zoologist, XVI p. 108.

Putorius putorius in Merionethshire.

Haigh (3). Bottle-nosed Dolphin on the Lincolnshire Coast. — The Zoologist, XVI, p. 21.

Delphinus tursio bei Marsh Chapel und Tetney Haven.

Halaváts, Gyula (1). A herczeghalmi artézi kut. — Földtani Közlöny, p. 163—169.

Elephas meridionalis bei Ercsi p. 167.

Halaváts (2). Der Artesische Brunnen von Herczeghalom. — Földtani Közlöny, Suppl. p. 202—206.

Elephas meridionalis bei Ercsi in Ungarn.

Hamilton, D. Records of Sport in Southern India. London 4 to, 284 Seiten.

Harlé, Edouard (1). Spermophiles quaternaires de Rochebertier (Charente). — C. R. Soc. d'Hist. Nat. Toulouse, Januar.

Reste von *Spermophilus superciliosus.* Die Maasse von Ober- und Unterkiefer werden gegeben.

Harlé (2). Une mandible de Singe du Repaire de Hyènes de Montsaunès (Haute-Garonne). — C. R. Soc. d'Hist. Nat. Toulouse. Februar.

Macacus tolosanus spec. nov. nach einer rechten Unterkieferhälfte. Abbildung von drei Unterkieferzähnen in einem Unterkieferrest. Aufzählung der gleichzeitig gefundenen Reste von anderen Arten, *Ursus*, *Meles*, *Hyaena*, *Castor*, *Rhinoceros*, *Cervus*, *Bos.*

Harlé (3). Os provenant de restes de repas de hyènes tachetées.— C. R. Soc. d'Hist. Nat. Toulouse. April.

Beschreibung der Spuren, welche die Zähne der gefleckten Hyaene an Knochen hinterlassen.

Harlé (4). Un Repaire de hyènes, près d'Eichel, aux environs de Saint-Girons (Ariège). — C. R. Soc. d'Hist. Nat. Toulouse. Mai.

Es werden besprochen: *Ursus spelaeus*, *Canis vulpes*, *Hyaena spelaea*, *Talpa europaea*, *Arctomys primigenia*, *Arvicola* in 2 Arten, *Bos*, *Cervus.*

Harlé (5). Les Brêches à ossements de Montoussé (Hautes-Pyrénées). — C. R. Soc. d'Hist. Nat. Toulouse. Juli.

Es wurden gefunden Reste von *Ursus*, *Lynx*, *Canis*, *Erinaceus*, *Sorex*, *Lepus*, *Arctomys*, *Arvicola*, *Equus*, *Rhinoceros mercki*, *Sus* (?), *Cervus*, *Capreolus* (?), *Bison* in der südlichen Höhle, von *Canis vulpes*, *Talpa*, *Sorex*, *Lepus cuniculus*, *Lepus*, *Arctomys*, *Arvicola*, *Equus*

und *Cervus* in der nördlichen Höhle. In einem Anhange sind alle bekannten Fundstätten von *Rhinoceros tichorhinus*, *Rh. mercki*, *Bison*, *Bos* und *Arctomys* in Frankreich zusammengestellt.

Harlé (6). Le Repaire de Hyènes de Roc-Traücat, à Saint-Girons (Ariège) et sur des Restes de Mégacéros de sud-ouest de la France. — C. R. Soc. d'Hist. Nat. Toulouse. Novembre.

Gefunden wurden Reste von *Ursus* spec., *Hyaena spelaea*, *Canis lupus*, *Canis vulpes*, *Elephas* spec., *Rhinoceros tichorhinus*, *Equus caballus*, *Bos* spec., *Cervus elaphus*, *Cervus tarandus*, *Megaceros* spec. Die Knochen von *Rhinoceros* waren z. Th. von Hyaenen angefressen. *Megaceros*-Reste werden angegeben ausserdem aus den Höhlen von Miguet bei Saint-Girons, von Pair-non Pair bei Bourg-sur-Gironde, von Lachaise, Charente, ferner von Sos, Lot-et-Garronne und von Clermont sur Ariège, Haute-Garonne. *Felis spelaea* wurde gefunden bei Miguet und Clermont; *Rhinoceros*, *Equus caballus* ebenda.

Harlé (7). Restes de Hyènes quaternaires du sud-ouest de la France. — C. R. Soc. d'Hist. Toulouse, December.

Aufzählung sämmtlicher in Südwest-Frankreich gefundener Reste.

Harlé (8). Restes de Castor de sud-ouest de la France. — C. R. Soc. d'Hist. Nat. Toulouse Decembre.

Aufzählung aller bekannten Reste von Südwest-Frankreich. Bei Mountsannés, Haute-Garonne zusammen mit *Macacus tolosanus*, *Ursus*, *Canis*, *Hyaena*, *Meles*, *Lepus*, *Rhinoceros*, *Sus*, *Cervus*, *Capreolus*, *Bos*; bei Aveyron u. a. mit *Elephas*; bei Laugerie-Basse u. a. mit *Cervus tarandus*, *Bos primigenius*, *Capra*; bei Abri Pageyral u. a. mit *Felis pardus*, *Arctomys*; bei Saint-Marmory u. a. mit *Putorius*; bei Ariège u. a. mit *Bison*, *Felis catus*.

Harting, J. E. (1). Vermin of the Farm. — Journ. Royal Agricultural Society of England. 3. ser. III, p. 205—231, 463—478. Fig. 1—8.

Behandelt die schädlichen Säugethiere England's. Mittheilungen über das erste Erscheinen von *Mus decumanus*. Lebensweise, Vertilgung, Feinde, Litteratur-Angabe für *Mus hibernicus*. Lebensweise von *Mus sylvaticus*, *M. messorius*, *Arvicola agrestis*, *A. glareolus*, *A. amphibius*, *Sorex araneus*, *Crossopus fodiens*, *Myoxus avellanarius*, *Sciurus vulgaris*. Gute Abbildungen von *Mus sylvaticus*, *M. messorius*; *Arvicola agrestis*, *Sorex araneus*, *Myoxus avellanarius*.

In einem zweiten Theile werden über die Lebensweise folgender Thiere gute Beobachtungen mitgetheilt: *Talpa europaea*, *Erinaceus europaeus*, *Mustela vulgaris*, *M. erminea*, *M. putorius*, *Vulpes vulgaris*, *Meles taxus*. Abgebildet werden: *Mustela vulgaris*, *M. erminea* und *M. putorius*.

Harting (2). The Polecat in Pembrokeshire. — The Zoologist, XVI, p. 328.

Martes sylvatica und nicht *Putorius putorius* ist in Pembrokeshire ausgestorben.

Harting (3). Deer in Snowdrifts. — The Zoologist, XVI, p. 263.

2 *Cervus elaphus* bei Lairg, Schottland, in Schneewehen erstickt.

Harting (4). The British Marten, Martes sylvatica Nilsson. — The Zoologist, XVI. p. 131—138.

Fortsetzung von Zoologist, 1891, p. 450—459 (s. Bericht für 1891, p. 324). Verbreitung, Lebensweise.

Harting (5). Plague of Field Voles in the South of Scotland. — The Zoologist, XVI, p. 161—173.

Bericht über die durch *Arvicola agrestis* in Schottland verursachten Schäden. Schaden von *A. glareolus* (p. 162, 166).

Harting (6). The Fox in Australia. — The Zoologist, XVI, p. 189—190.

Ueble Folgen der Einführung von Füchsen. Bei der Ausrottung der Dingos wurden viele insektenfressende Vögel vernichtet.

Harvie-Brown. J. A. & Buckley E. A Vertebrate Fauna of Argyll and the Inner Hebrides. Edinburgh. 8 vo. 252 Seiten.

Haschert, L. Unser Rothfuchs (Canis vulpes). Ein Beitrag zu seiner Geschichte und seiner Jagd. — Neue deutsche Jagdztg., XII, p. 351—353, 362—364.

Hauenstein, H. Vom Dachs (Meles taxus). — Diana, X, p. 110 bis 111.

Haug. Das Ranzen der Fischotter. — Allg. Forst- und Jagdztg. p. 358.

Headley, A. G. The Polecat in North Wiltshire. — The Zoologist, XVI, p. 20. 2 Exemplare bei Chippenham.

Hedinger. Ueber die fossilen Affen Italiens. — Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg, XLVIII, p. XCIV—XCV. Referat über Ristori's Arbeit von 1891.

Hennicke. Ueber kariöse Erscheinungen an Knochen freilebender Thiere. — Zool. Gart. XXXIII, p. 300—304.

Abdruck eines Berichtes von Liebe über Osteoporose bei *Ursus spelaeus* und Bericht über eine Erkrankung der Phalanx-Enden bei *Anthropopithecus* von Majumba mit Abbildung.

Hepburn, David. The Integumentary Grooves on the Palm of the Hand and Sole of the Foot of Man and the Anthropoid Apes. — Journ. Anat. Physiol. London, XXVII, p. 112—130 mit 11 Abbildungen, s. diesen Bericht I, p. 111.

Herrera, Alfonso L. Fauna Cavernicola; Animales recogidos en la caverna de Cacahuamilpa. — Mem. Rev. Soc. Cient. Ant. Alzate. Mexico V, p. 218—220.

Auf p. 218—219 werden erwähnt *Mormops megalophylla* und *Chilonycteris rubiginosa.* Die Köpfe dieser Art sind auf Taf. II abgebildet.

Herrick, C. L. The Mammals of Minnesota. A Scientific and Popular Account of their Features and Habits with 23 Figures and 8 Plates. Bulletin No. 7 Geol. Nat. Hist. Survey of Minnesota. Minneapolis 8° 299 Seiten.

Zahlreiche Fundortsangaben. Mittheilungen über die Lebensweise vieler Thiere aus der Litteratur und nach eigenen Be-

obachtungen. Z. Th. gute Abbildungen. Vielfach ungenaue Bestimmungen.

Herrick (2). The Cerebrum and Olfactories of the Opossum, Didelphys virginiana. — Journ. Comp. Neur. Cincinnati, XI, p. 1—20, Taf. A—C.

Hicks, H. (1). On the Discovery of Mammoth and other Remains in Endsleigh Street, and on Sections exposed in Endsleigh Gardens, Gordon Street, Gordon Square, and Tavistock Square, N. W. — Ann. Mag. N. H. (6) X, p. 114—115.

Elephas primigenius, *Cervus elaphus*, *Equus fossilis* und ein kleiner Nager wurden gefunden.

Hicks (2). On the Discovery of Mammoth and other Remains in Endsleigh Street and on Sections exposed in Endsleigh Gardens, Gordon Street, Gordon Square and Tavistock Square, London. — Quarterly Journal of the Geological Society of London, XLVIII, p. 453—468.

Weitere Ausführung der vorigen Arbeit.

Hill, Alex. The Cerebrum of „Ornithorhynchus paradoxus". — Proc. Royal Soc. London, LII, p. 163—164; Journ. Anat. Phys. London, XXVI, Proc. p. 7—8.

Hippel, von. Die frühere und heutige Verbreitung des Elchwildes in Deutschland. — Deutsche Jägerztg. XX p. 341—344, 360—362. Mit einer Karte p. 343 und 4 Textbildern.

Um das Jahr 943 lebte der Elch noch am Niederrhein, 1746 wurde der letzte in Sachsen, 1776 in Schlesien erlegt. Genaue Aufzählung der ostpreussischen Reviere, welche den Elch noch beherbergen. Darstellung der Verbreitung auf einer Karte. Abbildungen eines Kopfes und dreier Schaufeln des Elches.

Höfer, H. Das Miocaen bei Mühldorf in Kärnten. — J. B. geol. Reichsanst. XLII, p. 311—324.

Auf p. 321 befindet sich eine Bemerkung über *Mastodon angustidens* bei Mühldorf.

Hoernes, R. Zur Kenntniss der Milchbezahnung der Gattung Entelodon. — Sitzb. Akad. Wien. CI, 1. Abth. p. 17.

Hofmann, A. Beiträge zur miocaenen Säugethier-Fauna der Steiermark. — J. B. geol. Reichsanst. XLII p. 63—76 Taf. II—III.

Besprochen werden: 1. aus der Braunkohle von Voitsberg: *Chalicomys* (*Steneofiber*) *jaegeri*, *Hyaenarctos brevirhinus* und *Trochictis taxodon;* 2. aus dem Hangend-Schieferthon der Braunkohle von Stallhofen bei Voitsberg: *Hyaemoschus penekei* spec. nov. aff. *H. crassus*; 3. aus der Braunkohle von Schönegg bei Wien: *Sorex styriacus* spec. nov. aff. *S. coerulescens.*

Hohenberg, M. von. Zur angeblichen Wildarmuth der Amerikanischen Jagdgründe. — Weidmann, XXIII, p. 343—345.

Cervus canadensis in Wyoming, nahe am Austritt des Nord Platte River aus den Bergen; *Cervus macrotis* in den Marwine Mountains, Colorado; *Ursus ferox* ebenda; Maasse und Beschreibung

von *Cervus macrotis*; *Cervus macrotis* vom White River, *Cervus columbianus* in Puget Sound Country.

Howorth, H. H. Did the Mammoth live before, during, or after the Deposition of the Drift. — The Geological Magazine (3) IX, p. 250—258, 396—405.

Besprechung aller bekannten Mammuthfunde von England. Die Schichten, in welchen sich Mammuthreste finden, liegen stets unterhalb des Alluviums.

Hudson, W. H. The Naturalist in La Plata. With Illustrations. London: Chapmann u. Hall. 8 vo, 388 Seiten.

Bericht über die Säugethiere der Pampas (p. 9) Lebensweise von *Lagostomus* (p. 9—11, 75, 289—313), *Myopotamus* (p. 11—12), *Cavia australis* (p. 13, 64), *Ctenomys magellanica* (p. 13—14), *Felis geoffroyi* (p. 14—15), *Canis jubatus* (p. 15), *Galictis barbara* (p. 15 —16), *Cervus campestris* (p. 16, 159), *Dasypus* (p. 16—17), *Didelphys aurita* (p. 18), *Didelphys azarae* (p. 18—19, 202), *Felis puma* (p. 14, 31—58, 280, 299), *Dasypus villosus* (p. 60, 70—74, 309), Pflege der Jungen bei *Vespertilio bonariensis* (p. 101—104), *Didelphys azarae* (p. 102), *Galictis barbara* (p. 104), *Hesperomys* (p. 105—106); Lebensweise der Pampas-Schafe (p. 106—110), von *Cervus campestris* (p. 110—111), *Mephitis chilensis* (p. 15, 116—128, 158), *Canis azarae* (p. 15, 202—203, 300), *Lama guanaco* (p. 314—328), der Rinder (p. 329—347), Pferde (p. 348—363), *Dolichotis patagonica* (p. 11), *Felis onca* (p. 14, 35, 45, 201), *Dicotyles* (p. 38).

Hutchinson, H. N. Extinct Monsters. A Popular Account of some of the Larger Forms of Ancient Animal Life. London 8 vo XXIII und 234 Seiten, 26 Tafeln.

Auf den Seiten 148—169, 177—226, 240—250 und 258—260 werden fossile Säugethiere besprochen. Abbildungen der Skelette und Nachbildungen ausgestorbener Thiere werden gegeben von *Tinoceras ingens*, *Brontops robustus*, *Sivatherium giganteum*, *Megatherium americanum*, *Scelidotherium*, *Glyptodon asper*, *Glyptodon clavipes*, *Elephas primigenius*, *Mastodon*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Cervus euryceros*, *Rhytina gigas*. Im Anhang III sind die Fundorte für *Elephas primigenius* in Grossbritannien aufgezählt.

Jeffreys, Charles. The Polecat in Pembrokeshire. The Zoologist, XVI, p. 310. — Bei Tenby häufig.

Janson, J. L. Die Bedeutung weisser Thiere in Japan. — Mitth. Deutsch. Ges. Nat. Völkerk. Ostasiens. Tokio. V (48) p. 431—434.

Albinismus bei einen Yesso-Bär. Die blauäugigen siamesischen Katzen werden als Albino's geboren und färben sich dann um.

Jentink, F. A. (1). On a New Species of Rat from the Island of Flores. — In Weber's Zoolog. Ergebnisse einer Reise in Niederländisch Ost-Indien, III, p. 78—81, Taf. V.

Mus armandvillei sp. nov. von Flores, genaue Beschreibung, Unterschiede von *Uromys macropus*. Abbildungen der Zahnreihe des Unterkiefers, des Gaumentheiles des Oberkiefers, der Füsse und der Schwanzschuppen. Abbildung des Schädels von *Mus setifer*.

Jentink (2). On Semnopithecus pyrrhus Horsfield. — Notes Leiden Museum, XIV, p. 119—121, Taf. 3 und 4.

S. pyrrhus ist von *S. maurus* gut unterschieden, auch im Schädelbau. Abbildungen der Schädel auf Taf. 3/4, Fig. 1—4.

Jentink (3). Pithechir melanurus S. Müller. — Notes Leiden Museum XIV, p. 122—126, Taf. 3 und 4.

♂♀ und ♀ juv. von Goenong Gedeh, Java; Beobachtungen über ihre Lebensweise, Beschreibung der Thiere; Abbildung der Füsse von unten, des Gaumens und der Schwanzbeschilderung.

Jentink (4). Catalogue Systématique des Mammifères (Singes, Carnivores, Ruminants, Pachydermes, Sirènes et Cétacès). — Muséum d'Histoire Naturelle des Pays-Bas, 1892. 219 Seiten.

Johns, B. G. The protective Colour in Animals. Nineteenth Century XXXII p. 454—469.

Jourdain, S. Contribution à l'histoire de l'ambre gris. — Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences, CXIV, p. 1557—1558.

Im Ambra sind Reste von Cephalopoden enthalten, von diesen dürfte der eigenthümliche Geruch herrühren.

K. M. Ueber asiatische Wildhunde. — Z. f. J. H. L. F. Wesen VII p. 127—129.

K. Biber nach 1860 in Bayern. -- Der deutsche Jäger p. 41.

Kadich, von. Ueber das Vorkommen des Steinbocks auf der Balkanhalbinsel. — Deutsche Jägerztg. XVII, XVIII, p. 318—320 und 402—405.

Nur Vermuthungen.

Kafka, Jos. (1). Mamut v našich naplaveninách. (Das Mammuth in unseren Diluvialablagerungen). — Vesmir, XXI, p. 247.

Kafka (2). Hlodavci země české, žijící i fossilní. (Recente und fossile Nagethiere Böhmens. — Archiv f. naturw. Landesdurchforschung von Böhmen. VIII, No. 5, 113 Seiten. Mit 45 Figuren.

Aus diluvialen Geschieben Böhmens in der Nähe von Prag werden erwähnt (p. 8, 9, 15.) *Elephas primigenius*, *Atelodus antiquitatis*, *Bos primigenius?*, *Ursus spelaeus* und *Mus* spec. aff. *agrarius*. *Atelodus merckii*. *Sus europaeus*, *Equus caballus fossilis*, *E. caballus foss. minor*, *Equus (asinus?)*, *Rangifer tarandus*, *Cervus elaphus*, *Cervus spec.* *Leo spelaeus*, *Lupus vulgaris foss.*, *Canis spec.*, *Gulo borealis*, *Mustela martes*, *Meles taxus*, *Foetorius putorius*, *Sorex spec.*, *Talpa europaea*, *Arctomys bobac*, *Alactaga jaculus*, *Spermophilus rufescens*, *Sp. fulvus*, *Sp. citillus*, *Arvicola amphibius*, *A. arvalis*, *A. ratticeps*, *A. agrestis*, *A. subterraneus*, *Mus spec.*, *Cricetus frumentarius*, *Myoxus glis*, *Lepus timidus*, *Lepus cuniculus*, *Hystrix (hirsutirostris?)*.

Auf p. 16—18 werden die Ergebnisse der Untersuchungen von Woldrich über die Fauna der Höhlen von Zudslawitz mitgetheilt (Sitzb. Akad. Wien. 1880, 1881, 1884).

Bei Suchomast fand Kafka in einer Höhle (p. 20) Reste von *Gulo*, *Atelodus antiquitatis*, *Alces palmatus*, *Bos primigenius*, *Cervus*

capreolus, *Ursus spelaeus*, *Hyaena spelaea*, *Lupus spelaeus*, *Lepus* (*variabilis*?).

Ueber die Faunen mehrerer anderer Höhlen werden eingehende Mittheilungen meist nach Woldrich's Arbeiten gemacht. Im Ganzen werden 100 Arten aus dem böhmischen Diluvium p. 32—34 aufgezählt. Die Nager werden ausführlich behandelt.

Keller, C. Alpenthiere im Wechsel der Zeit. — Marshall's Zool. Vorträge. Leipzig 8 vo 48 Seiten.

Keller-Lenzinger, T. Jagd und Fischerei in den Provinzen Amazonas und Matto-Grosso. — A. Hugo's Jagdzeitung, XXXV, p. 520—524, 560—563.

Lebensweise und Jagd von *Tapirus* (p. 560—562).

Kerr, J. Graham. The Gran Chaco. — The Scottish Geographical Magazine, VIII, p. 73—87.

Tapirus americanus, *Cariacus paludosus*, *Hydrochoerus capybara*, *Myopotamus coypus*, *Lutra paranensis*, *Dycotyles torquatus* und *labiatus*, *Myrmecophaga jubata*, *Felis onca*, *Felis concolor* und *Canis jubatus* werden genannt (p. 78).

Kessner, W. Plattkopfhirsch oder Mönch. — Deutsche Jägerztg. XX p. 300.

Abbildung des Kopfes eines solchen Hirsches.

Kinahan, G. H. White and Pied Stoats. — The Zoologist, XVI, p. 265.

Weisse und buntscheckige Hermeline in Irland.

Kipling, John Lockwood. Beast and Man in India: a popular sketch of Indian Animals in their relations with the People. London: Macmillan & Co.

Kitt, Th. Anomalien der Zähne unserer Hausthiere. — Verhandlungen der deutschen odontologischen Gesellschaft, III, p. 111 bis 196. 32 Abbildungen.

Kloos, J. H. Die Höhlen des Harzes und ihre Ausfüllungen. — Mitth. Ver. Erdk. Halle p. 150—172.

Ursus spelaeus, *Cervus tarandus*, *Bison priscus*, *Capra* aff. *ibex*, *Felis antiqua*, *Canis lupus*, *Alactaga jaculus*, *Gulo borealis* aus der Baumannshöhle (p. 159—161).

Kobelt, Wilh. (1). Ziegenzucht. — Zeitschr. Ver. nass. Land- u. Forstwirthe p. 18.

Kobelt (2). Die Sahara. — Jahresb. Frankf. Ver. Geogr.-Stat. (55 und 56) 1890—91 und 1891—92. Frankfurt a. M. 1893 p. 87 bis 98.

Enthält Mittheilungen über die zoogeographischen Verhältnisse der Sahara (p. 89—90) und von Nord-Afrika (p. 91—92).

Köhncke, H. Thier und Mensch. Plaudereien aus dem Zoologischen Garten. Th. I. 66 Seiten. Hamburg 8°.

Koenig-Warthausen, Freiherr Richard. Naturwissenschaftlicher Jahresbericht 1890. Säugethiere. — Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg (48) p. 210—217.

Cervus elaphus, *Capreolus capreolus*, *Lepus europaeus*, *Sciurus*

vulgaris, *Myoxus glis*, *Arvicola arvalis*, *Meles taxus*, *Canis vulpes*, *Felis catus*, *Lutra vulgaris*, *Mustela putorius*, *Mustela martes*, *Mustela foina*, *Mustela erminea*, *Erinaceus europaeus*, *Talpa europaea*, *Vespertilis bechsteini*.

Kollmann, J. Affen-Embryonen aus Sumatra und Ceylon. — Anatomischer Anzeiger. VII, p. 335—340.

Bericht über einen Embryo von „*Cercopithecus cynomolgus*" recte „*Macacus cynomolgus*." s. diesen Bericht, I, p. 123.

Kreitlhuber, Philipp (1). Gemsen und Gemsjagd im bayerischen Hochgebirge. — Deutsche Jägerztg. XVIII, p. 184—186.

Viele Beobachtungen über die Lebensweise.

Kreitlhuber (2). Eine Murmelthierjagd im Bayerischen Hochgebirge. — Deutsche Jägerztg. XVIII p. 56—58.

Beobachtungen über Lebensweise in der Salet bei Berchtesgaden.

Krichler, Fr. (1). Katechismus der Hunderassen. Leipzig 1892.

Krichler (2). Wann ranzt der Dachs? — Der deutsche Jäger p. 155.

Kriz, M. Die Höhlen in den mährischen Devonkalken und ihre Vorzeit. — J. B. geol. Reichsanst. XLI p. 443—570, Taf. VIII u. IX; XLII, p. 463—625.

II. Aus der Höhle Vypustek bei Kiritein, 19 Kilometer östlich von Brünn sind folgende Thierreste erwähnt (p. 506—507): *Ursus spelaeus*, *Hyaena spelaea*, *Felis leopardus*, *Gulo borealis*, *Canis lagopus*, *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Cervus megaceros*, *C. tarandus*, *Lepus variabilis*, *Capra ibex*, *Equus caballus*, *Bison priscus*, *Bos primigenius*, *Cervus alces*, *C. elaphus*, *C. capreolus*, *Sus scrofa*, *Vulpes vulgaris*, *Canis lupus*, *Felis lynx*, *F. catus*, *Mustela martes*, *Foetorius putorius*, *Meles taxus*, *Arvicola amphibius*, *Cricetus frumentarius*, *Myoxus glis*, *Sciurus vulgaris*, *Vesperugo serotinus*, ferner von Hausthieren: *Bos taurus*, *Ovis aries*, *Capra hircus*, *Sus domesticus*, *Canis familiaris* und in postdiluvialen Schichten: *Mus decumanus* und *M. rattus*.

III. In der Byciskála-Höhle im Josefsthale bei Kiritein (p. 540 bis 541) enthalten die diluvialen Schichten weder Reste von *Ursus*, noch von *Felis spelaea* oder *Hyaena*; es fand sich ein Fragment von *Canis lagopus*.

IV. In der Höhle Kostelik und Sveduv im Mokra-Walde fanden sich (p. 584—590) von ausgestorbenen Arten: a. *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Ursus spelaeus*, *Cervus megaceros;* b. von arctischen Arten: *Ovibos moschatus*, *Cervus tarandus*, *Lepus variabilis*, *Canis lagopus*, *Gulo borealis*, *Myodes obensis* oder *lemmus*, *Myodes torquatus*, *Arvicola ratticeps;* c. von südlichen Arten: *Felis spelaea*, *Hyaena spelaea*, *Felis leopardus;* d. von alpinen Arten: *Capra ibex*, *Arvicola nivalis*, *Lepus variabilis*, *Sorex alpinus*, *Capra rupicapra:* e. von Steppenthieren: *Lagomys pusillus*, *Cricetus phaeus*, *Arvicola gregalis*, *Spermophilus rufescens*, *Antilope saiga*, ferner von postdiluvialen Arten: *Equus caballus*, *Bos primigenius*, *Bison bison*, *Cervus alces*, *C. elaphus*, *C. capreolus*, *Sus scrofa*, *Vulpus vulgaris*,

Canis lupus, *Felis lynx*, *F. catus*, *Mustela martes*, *M. foina*, *Foetorius putorius*, *F. erminea*, *F. vulgaris*, *Meles taxus*, *Lutra vulgaris*, *Arvicola amphibius*, *A. glareolus*, *A. arvalis*, *A. agrestis*, *Castor fiber*, *Erinaceus europaeus*, *Talpa europaea*, *Sorex vulgaris*, *S. pygmaeus*, *S. fodiens*, *Cricetus vulgaris*, *Spermophilus citillus*, *Sciurus vulgaris*, *Myoxus glis*, *Rhinolophus hipposideros*.

Hausthiere, wie *Bos taurus*, *Ovis aries*, *Capra hircus*, *Sus domestica* und *Canis familiaris* durchsetzen nur die nachdiluvialen Schichten mit Resten von *Felis domestica*, *Mus rattus* und *M. decumanus*. In besonderen Kapiteln VI und VII wird die Lagerung der Thierreste in den verschiedenen Höhlen und der durch die Thierarten bekundete Landschaftscharakter besprochen. Der Mensch lebte in Mähren gleichzeitig mit *Elephas*, *Rhinoceros*, *Ursus spelaeus*, *Felis spelaea*, *Hyaena spelaea*.

Krüdener, Adalbert, Baron von. Winterjagden auf Elchwild in Livland. — A. Hugo's Jagdzeitung, XXXV, p. 199—206.

Starker Elchwildbestand. Nachrichten über Lebensweise.

Kükenthal, Willy (1). Sotalia tëuszii n. sp., ein pflanzenfressender (?) Delphin aus Kamerun. — Zool. Jahrb. VI p. 442 bis 446, Taf. 21.

Beschreibung der neuen Art, Unterschiede von den 9 bekannten *Sotalia*-Arten. Mageninhalt.

Kükenthal (2). The Dentition of Didelphys: a Contribution to the Embryology of the Dentition of Marsupials. — Uebersetzung aus: Anat. Anz. (VI) 1891, p. 658—666 in Ann. N. H. (6) IX. p. 285 —294.

Kükenthal (3). Ueber die Entstehung und Entwicklung des Säugethierstammes. — Biol. Centralbl. XII p. 400—413. — Uebersetzung in Ann. N. H. (6.) X p. 365—380.

Kükenthal (4). Ueber den Ursprung und die Entwickelung der Säugethierzähne. — Jenaische Zeitschr. f. Naturwissenschaft, XXVI, N. F., XIX, p. 469—489. — Uebersetzung in Ann. N. H. (6), IX, p. 279—285 s. diesen Bericht I, p. 128—129.

Kükenthal (5). Ichthyosaurier und Wale. — Neues Jahrb. f. Mineral., Geol. und Palaeont. I, Heft 2, p. 161—166.

Betrachtungen über die allmähliche Ausbildung der vielgliedrigen Walflosse durch wiederholte Bildungen von Knochenkernen in den Epiphysen und über Spuren eines Hautpanzers bei Zahnwalen.

Kükenthal (6). Mittheilungen über den Carpus des Weisswals. (Die Bildung des Hamatum und das Vorkommen von zwei und drei Centralien). — Morphol. Jahrb. XIX, p. 56—64, Taf. III, s. diesen Bericht I, p. 129—130.

Kulagin, Nicolaus. Mittheilung über die Hunderasse Laika (Eskimohunde) in Russland. — Zool. Jahrb., VI, p. 435—441. Taf. 20.

Beschreibung eines Laika-Hundes von Tomsk, Messungen des Schädels eines solchen im Vergleich zu *C. palustris ladogensis* und *C. inostranzewi*.

Kurz und Fahrmbacher G, A. Der letzte Biber in Bayern. — Der deutsche Jäger, p. 33.

Lacroix-Danliard. Le Poil des animaux et les Fourrures, histoire naturelle et industrie. 420 Seiten mit 39 Abbildungen. Paris 16°.

Lag. Le castor du Rhône. — Diana, X, p. 109—111.

Lampert, Kurt. Beiträge zur Fauna Württembergs. — Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg, XLVIII, p. 265—268.

Auf p. 265—266 Nachrichten über das Vorkommen von *Sorex alpinus* in Württemberg.

Landois, H. (1). Das Mammuth von Albersloh. — 20. Jahresb. Westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst 1891, p. 49—51.

Reste aus der Nähe von Rinkerode.

Landois (2). Ein unausgebildeter Elen-Gabler aus Münster. — 20. Jahresb. Westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst, 1891, p. 76—77.

Cervus alces von Münster.

Landois (3). Das Elchwild in Westfalen. Wald und Feld, I, p. 34—35.

Lang, Arnold. Geschichte der Mammuthfunde. Ein Stück Geschichte der Paläontologie nebst einem Bericht über den schweizerischen Mammuthfund in Niederweningen 1890/1891. Mit Beiträgen von Prof. Dr. A. Heim, Prof. Dr. C. Schröter und Dr. J. Früh. Zürich — Neujahrsblatt d. Naturf. Ges., XCIV, p. 1—35, Tafel mit 12 Figuren.

Geschichte der Mammuthfunde; Naturgeschichte des Mammuths. Auffindung von Knochen eines alten und eines jungen *Elephas primigenius* ferner von *Canis lupus*, *Arvicola amphibius*, *Bison spec.*, *Equus fossilis?* Abbildung eines Skelettes, Unterkiefers und Fusses von *Elephas primigenius*, ferner der Skelettheile eines pullus des *E. primigenius*, ein reconstruirtes Bild des Mammuth und die Mammuthzeichnung aus der Höhle „La Madelaine."

Langkavel, **B.** (1). Fuchsmiscellen. — Deutsche Jägerztg., XX, p. 350—351, 366—367.

Abänderung in der Färbung, Abnormitäten, Eigenthümlichkeiten in der Lebensweise, Fortpflanzung, Lebensalter des Fuchses.

Langkavel (2). Die Barzois. — C. f. J. H. u. T., p. 145—146.

Langkavel (3). Die Hunde Persiens. – Neue deutsche Jagdztg., XIII, p. 84.

Langkavel (4). Neu-Guinea und seine Hunde. — Neue deutsche Jagdztg., XII, p. 391.

Langkavel (5). Felle und Bälge von Katzen und Hunden. — Neue deutsche Jagdztg., XIII, p. 35—36.

Langkavel (6). Der Polarfuchs (Canis lagopus). — Zool. Gart., XXXIII, p. 79—88, 111—119.

Litteratur über die Beschreibung der Abarten *C. lagopus*, *isatis*, *decussatus*, *fuliginosus*, Angaben über die Verbreitung mit Quellenvermerk; Litteratur über Funde aus vorgeschichtlichen Zeiten, über Wanderungen, Nahrung, Aufenthaltsorte, geistige Fähigkeiten, Haarkleider, Pelzhandel, Trivialnamen.

Langkavel (7). Ueber Dingos, Pariah- und neuseeländische Hunde. — Zool. Gart., XXXIII, p. 33—38.

Bericht über B. C. A. Windie und J. Humphreys: On some Cranial and Dental Characters of the Domestic Dog. P. Z. S. London 1890. Bemerkungen über den Hund von Neu-Seeland und Juan Fernandez.

Lascelle, Gerald. On the changes of colour in the Fallow Deer as observed in the New Forest. — The Zoologist, XVI, p. 352 bis 354.

Beschreibung des Sommer- und Winterkleides von *Cervus dama* und eines Albino dieser Art.

Laska, Fr. B. Die Leber des Wolfes, ein Mittel zu dessen Altersbestimmung? — Weidmann, XXIII, p. 334—338.

Die Anzahl der Lappen nimmt mit dem Alter zu. Wölfe von Süd-Herzegowina und Nord-Bosnien.

Lataste, F. (1). Études sur la Faune Chilienne, II. — Note sur les Chauves-Souris (Ordre des Chiroptères). — Actes Soc. Scient. Chili, I, p. 70—91.

Besprochen werden unter Aufzählung der nöthigen Synonyma mit Anführung aller chilenischen Fundorte sowie der Maasse für den Unterarm: *Desmodus rufus*, *Sturnira lilium*, *Nyctinomus brasiliensis*, *Vespertilio chiloensis*, *V. atacamensis*, *V. gayi*, *Atalapha noveboracensis*, *A. cinerea*, *Vesperugo macrotis*, *V. velatus*, *V. montanus*, *A. magellanicus*. Bestimmungstabellen für die Arten einer jeden Gattung werden gegeben.

Lataste (2). À propos de Lapins domestiques vivant en Liberté dans l'Ilot de l'Étang de Cauquenes (Colchagua). — Act. Soc. Scient. Chili II, p. 210—222.

Lepus domesticus verwildert wird weder zu einer neuen Art noch vermischt er sich mit *Lepus cuniculus*. Besprechung des Porto-Santo-Kaninchens. s. diesen Bericht I, p. 132.

Lataste (3). Sur l'habitat algérien de l'Écureuil de Barbarie. — Act. Soc. Scient. Chili II, p. L—LII.

Wiederabdruck einer Mittheilung aus Ass. franc. pour l'adv. des sciences 1888, Congrès d'Oran, I, p. 197, Anm. 1 über Lebensweise und Vorkommen von *Xerus getulus* in Algier.

Laver, Henry. Delphinus tursio in the Colne. — The Zoologist, XVI p. 265.

Maasse von ♂ und ♀.

Leche, W. (1) s. **Bronn.**

Leche (2). Studien über die Entwicklung des Zahnsystems bei den Säugethieren. — Morph. J. B. XIX p. 502—547. s. diesen Bericht I p. 133—134.

Lemoine. Pièces osseuses nouvellement recueillies dans l'Eocène inférieur de Cernay. — C. R. Sommaires Soc. Géol. France, 7. CXLI.

Es werden erwähnt: *Dissacus*, *Adapicreodon* (gen. nov.), *Pleuraspidotherium*, *Orthaspidotherium*, *Plesiadapis*, *Arctocyon*.

Léotard, Jacques. Sur la disparition ou l'extension de diverses espèces animales. — C. R. de l'Association Francaise pour l'advancement des sciences. 20° session. Paris. p. 557—566.
Populäres Feuilleton.

Lesbre, F. X. Sur les caractères osteologiques différentiels des lapins et des lièvres. Comparaison avec le léporide. — Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences, CXV p. 1090.
Die Leporiden sind echte Kaninchen; Hase und Kaninchen sind im Skelettbau sehr verschieden. Angaben der speciellen Unterschiede findet man in diesem Artikel nicht. s. diesen Bericht I, p. 135.

Leschmann. Die australischen Kaninchen. — Deutsche Jägerztg. XIX p. 734.
Sie sollen Lebensweise, Färbung und Gestalt verändert haben. Referat nach Tegetmeyer.

Leverkus-Leverkusen. Ein Jagdausflug nach der Insel Helgebostad bei Hitteren. — Weidmann. XXIII. p. 237—239, 244—247.
Cervus elaphus auf Helgebostad bei Hitteren, West-Norwegen, Abweichungen vom deutschen Hirsch (p. 247).

Lilford (1). The Polecat in Northamptonshire. — The Zoologist, XVI, p. 20.
Putorius putorius bei Kettering.

Lilford (2). Polecat in Northamptonshire. — The Zoologist, XVI, p. 224.
Putorius putorius bei Kettering und Clapton.

Littledale, Harold. [On some of his experiences with big game in India]. — Transactions Leicester Literary and Philosophical Society II, Theil 9.
Mittheilungen über grössere Säugethiere des Himalaya.

Lizius, M. Wald- Wild- und Weidmannsbilder aus dem Hochgebirge. Leipzig. Amthor.

Lodge, G. E. The Marten in Surrey and Lincolnshire. — The Zoologist, XVI, p. 190—191.
Martes sylvatica bei Dorking und Lincoln.

Loeffler, F. (1). On epidemics amongst Mice kept at the Hygienic Institute at Greifswald, and on the best means of combating a plague of Field Mice. — The Zoologist, XVI, p. 297—310.
Uebersetzung aus Centralbl. Bakt. Paras. XI p. 129—141.

Loeffler, F. (2). The plague of Field Voles in Thessaly, and its successful counteraction by the Bacillus typhi murium. — The Zoologist. XVI, p. 310—328.
Uebersetzung aus Centralbl. Bakt. Paras. XII p. 1—17.

Löffler, F. (3). Die Feldmaus-Plage in Thessalien und ihre erfolgreiche Bekämpfung mittelst des Bacillus thyphi murium. — Deutsche Forst- und Jagdzeitung VII p. 101.

Lorey. Das Vorkommen der Wildkatze. — Allg. Forst- und Jagdztg. XII. 1892 pp. 435—436.

Ludwig, K. (1). Zum Damwild-Thema. — Neue deutsche Jagdzeitung XII p. 162—164.

Ludwig (2). In Bäumen eingewachsene Hirschgeweihe. — Neue deutsche Jagdztg. XIII p. 76.

Lydekker, R. (1). Discovery of Australian-like Mammals in South-America. — Nature XLVI p. 11—12.

Bericht über die Auffindung eines merkwürdigen Beutelthieres, *Prothylacinus.*

Lydekker (2). La découverte de mammifères du type australien dans l'Amérique du Sud. Affinités et origine. Revue des Sciences III, p. 501—503.

Lydekker (3). Aberrant Fossil Ungulates of South America. — Nature, XLV, p. 608—610.

Betrachtungen über die systematische Stellung von *Macrauchenia, Toxodon* und *Typotherium.*

Lydekker (4). Les ongulès aberrants des terrains tertiaires et pleistocènes de l'Amérique du Sud. — Revue des Sciences, III, p. 565—568.

Lydekker (5). The Washington Collection of Fossil Vertebrates. — Nature XLVI, p. 295—296.

Lydekker (6). On Zeuglodont and other Cetacean Remains from the Tertiary of the Caucasus. — P. Z. S. London, p. 558—564. Taf. XXXVI—XXXVIII.

Zeuglodon caucasicus spec. nov. nach 2 Unterkieferresten und einem Schwanzwirbel, *Iniopsis caucasica* gen. nov. et spec. nov.

Lydekker (7). The Zoological Record for 1890. Mammalia London: Gurney and Jackson.

Lydekker (8). On Dacrytherium ovinum from the Isle of Wight and Quercy. -- Ann. Mag. N. H. (6) IX p. 179.

Dacrytherium cayluxi = *Dichobune ovina.* Der von Filhol beschriebene Unterkiefer gehört nicht zu dieser Art.

Lydekker (9). On Dacrytherium ovinum from the Isle of Wight and Quercy. — Quarterly Journal of the Geological Society of London, XLVIII, p. 1—4, Taf. I.

Weitere Ausführung der vorigen Arbeit. *Dacrytherium* steht *Hyopotamus* und *Anoplotherium* nahe. Zähne und ein Unterkiefer von *Dacrytherium* werden abgebildet.

Lydekker (10). On the Occurrence of the so-called Viverra Hastingsiae of Hordwell in the French Phosphorites. — The Quarterly Journal of the Geolog. Soc. London. XLVIII, p. 373 bis 374, mit Textbild.

Abbildung eines Gaumens mit Zähnen von *V. angustidens, V. hastingsiae* = *V. angustidens.* Gemeinsam den Headon Beds bei Hordwell und auf der Insel Wight mit den Phosphoriten von Frankreich sind: *Acotherulum saturninum, Adapis magna, Dacrytherium ovinum, Necrogymnurus minor, Palaeotherium annectens, P. medium, P. minus, Viverra angustidens.*

Lydekker (11). On the Occurence of the so-called Viverra

Hastingsiae of Hordwell in the French Phosphorites. — Ann. Mag. N. H. (6) X p. 113.

V. hastingsiae = *V. angustidens.*

Lydekker (12). On a remarkable Sirenian Jaw from the Oligocene of Italy, and its bearing on the Evolution of the Sirenia. — P. Z. S. London, p. 77—83, Fig. 1—2.

Die Zähne von *Halitherium veronense* sind Milchzähne und gehören zu *Prorastoma* (neuer Name für *Prorastomus*). Uebersicht der Reste von *Sirenoidea* aus Italien. Abbildungen dieser Milchzähne (Fig. 1, 1a, 1b auf Seite 79) und von einem Molar von *Merycopotamus dissimilis* (Fig. 2 auf derselben Seite).

Lydekker (13). Phases of Animal Life. Past and Present. London 8 vo, 234 Seiten.

Lydekker (14). Wild Goats. — The Field, LXXIX, p. 312, 313, 355, 356, 393.

Lydekker (15). Wild Oxen. — Land and Water, LII, 1891 p. 738—740, LIII, p. 25, 53, 54, 79, 80.

Lydekker (16). The Deer of Asia. — Land and Water, LIII, Jan. 23, p. X, XI, 130, 131, 164, 165, 192, 193, 221, 247, 248.

Lydekker (17). Notes on Rhinoceroses, Ancient and Modern. — The Field, LXXIX, p. 903 und LXXX, p. 38.

Lydekker (18). Some salient Points in the Study of Mammals during 1891. — Natural Science, I, p. 36—39, 103—107, Fig. 1—7.

Populaere Darstellung; sie behandelt u. a. *Notoryctes* (Abbildung des Thieres auf Fig. 1, seine Füsse auf Fig. 2). *Ammodorcas*, *Trichomanis*, *Samotherium* (Abbildung des Schädels), *Homunculus* (Fig. 4), *Anthropops* (Fig. 5), *Icochilus* (Hinterfuss Fig. 6), *Abderites* (Unterkiefer Fig. 7).

Macpherson, H. A. (1). A Vertebrate Fauna of Lakeland: including Cumberland and Westmoreland, with Lancashire north of the Sands. With a Preface by R. S. Ferguson. 8°, p. I—CIV, 1—552 mit einer Karte und Textbildern; Edinburgh: David Douglas.

Macpherson (2). Albinism in Birds and Mammals. — The Zool. XVI p. 191.

Macpherson, H. A. und **Aplin, O. V.** On a black variety of the Water Vole, Arvicola amphibius. — The Zoologist. XVI p. 281 bis 293.

Verbreitung von *Arvicola ater* Macgillivray in Grossbritannien. Lebensweise. Schwarze Varietät von *A. agrestis* in Norfolk (p. 290).

Major, C. J. F. (1). Le Gisement Ossifère de Mitylini. In: Samos. Lausanne. C. Stefani. 4°.

Major, C. J. F. (2). Die grossen indischen Ameisen Herodot's und der Name des Murmelthiers. — Naturwissenschaftliche Wochenschrift, p. 329—333.

In dieser Arbeit sind kurze Beschreibungen von *Arctomys himalayanus*, *hodgsoni*, *robustus*, *dichrous* und *caudatus* gegeben. Herodot's *μυρμηκες* werden auf *Arctomys* bezogen.



Malaquin, A. Sur la Presence de Vertébrés dans l'Eocène inférieur du Nord de la France. — Annal Soc. Géol. Nord, XIX p. 315—319.

Coryphodon eocenus aff. aus dem Untereocaen von Vertain. Beschreibung der Funde, Nachrichten über *Coryphodon* von Paris.

Mallada, L. Catalogo general de las especies fosiles encontradas en España. — Bol. Com. Mapa geol. España. 253 Seiten.

Marchesetti, Carlo. Nuova località dell' Ursus spelaeus L. — Boll. Soc. Adr. Scienc. nat. XIII. p. II.

U. spelaeus in der Höhle von Permani, Istrien. Aufzählung der übrigen aus der Provinz Triest gefundenen Reste.

Mares, F. Expériences sur l'Hibernation des Mammifères. — Mém. Soc Biol. p. 313—320.

Beobachtungen über Temperatur, Athmung u. s. w. an *Spermophilus* im Winterschlaf.

Marsh, O. C. (1). Restoration of Mastodon Americanus, Cuvier. — The American Journal of Science, (3) XLIV, p. 350 Tafel VIII.

Abbildung eines Skelettes.

Marsh (2). Discovery of Cretaceous Mammals. Part. III. — The American Journal of Science (3) XLIII p. 249—262, Taf. V—XI.

Beschreibungen von Zähnen, welche in den Laramie-Schichten von Wyoming gefunden worden sind. Für neu werden gehalten folgende zu den *Allotheria* gehörige Formen: *Cimolodon parvus*, *Cimolodon agilis*, *Allacodon fortis*, *Allacodon rarus*, *Oracodon conulus;* ferner *Stagodon validus* angeblich *Sarcophilus* ähnlich, *Telacodon laevis* gen. nov. et spec. nov. und *Batodon tenuis* gen. nov. et spec. nov., welche vielleicht zu den *Didelphyidae* gehören und zu den *Cimolestidae* gestellt werden. Am Schlusse findet sich eine Uebersicht über die Litteratur, welche sich mit den cretaceischen Säugethieren beschäftigt. Abgebildet werden Zähne von *Cimolomys gracilis*, *Cimolomys bellus*, *Tripriodon caperatus*, *Tripriodon coelatus*, *Halodon sculptus*, *Dipriodon lunatus*, *Nanomyops minutus*, *Cimolodon nitidus*, *Cimolodon parvus*, *Selenacodon*, *Allacodon pumilus*, *Allacodon fortis*, *Allacodon rarus*, *Oracodon anceps*, *Oracodon conulus*, *Stagodon nitor*, *Stagodon tumidus*, *Stagodon validus*, *Didelphops vorax*, *Telacodon laevis*, *Telacodon praestans*, *Cimolestes incisus*, *Didelphops ferox*, *Didelphops comptus*, *Pediomys elegans*, *Batodon tenuis*, *Platacodon nanus*.

Marsh (3). Recent Polydactyle Horses. — American Journal of Science (3) XLIII [CXLIII], p. 339—355, Fig. 1—21.

Nachrichten über Fälle von überzähligen Zehen bei Pferden, mit Abbildungen. Für die *Perissodactyla* wird der Name *Mesaxonia*, für *Artiodactyla Paraxonia* in Erinnerung gebracht. *Hippops* wird der hypothetische Stammvater des Pferdes genannt. Die *Helohyidae* mit *Hyracotherium*, *Helohyus* (= *Phenacodus*) und *Tinotherium* bilden die Familie, aus welcher sich die Pferde entwickelt haben. Es folgen *Orohippidae* und darauf die *Equidae*. Auf einer Tafel werden die Füsse und Beinknochen sowie die Zähne von *Orohippus*, *Mesohippus*,

Miohippus, *Protohippus*, *Pliohippus* und *Equus* neben einander abgebildet.

Marsh (4). A New Order of Extinct Eocene Mammals (Mesodactyla). — American Journal of Science (3) XLIII [CXLIII] p. 445—449.

Hyracops wird neu beschrieben. *Meniscotherium* und *Hyracops* bilden eine neue Familie *Mesodactyla*, welche sich an die *Hyracoidea* anschliesst und zu den Ungulaten in einer ähnlichen Beziehung steht wie die *Tillodontia* zu den *Rodentia* und die *Chalicotheria* zu den *Edentata*.

Marshall, W. Das Thema der Flughautbildungen von einem allgemeinen Gesichtspunkte. — J. B. Ges. Leipzig, XVII—XVIII. p. 11—13.

Martin, H. T. Castorologia: the History and Traditions of the Canadian Beaver. London und Montreal. 8°, 238 Seit. mit Abbildungen.

Martin, K. Mammuthreste aus Niederland. — Neues Jahrbuch für Mineralogie. I, p. 45—48.

Genaue Beschreibung und Messungen zweier Unterkiefer von Nijmegen und von Smeermaas.

Mathew, Murray, A. The Polecat in Pembrokeshire. — The Zoologist, XVI, p. 310.

Kommt bei Stone Hall noch vor.

Matschie, P. (1). Ueber einen anscheinend noch nicht beschriebenen Affen aus Mittel-Africa. — Zool. Anz. No. 390, p. 161 bis 163.

Cercopithecus schmidti spec. nov. von Uganda und Manyema.

Matschie (2). Ueber eine kleine Sammlung von Säugethieren und Reptilien, welche Herr L. Conradt aus Usambara (Deutsch-Ostafrika) heimgebracht hat. — Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 101—110.

Auf den Seiten 101 und 102 werden folgende Säugethiere erwähnt: *Nycteris hispida*, *Taphozous mauritianus*, *Petrodromus tetradactylus*, *Crocidura gracilipes*, *Sciurus rufobrachiatus* [ist *Sc. pauli* Mtsch. Ref.], *Mus minimus*. Angaben über Verbreitung finden sich bei einzelnen Arten.

Matschie, (3). Ueber einige afrikanische Säugethiere. — Sitzber. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 110—113.

Procavia stuhlmanni spec. nov. von Bukoba am Victoria-Nyansa. Unterschiede im Bau der Haare bei *Pr. stuhlmanni* und *Pr. arborea*. *Procavia arborea*, von Peters für Mossambik aufgeführt ist *Pr. mossambica* juv. *Cephalophus aequatorialis* spec. nov. von Uganda.

Matschie (4). Die Formen der Gattung Caracal Gray 1867. — Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin p. 113—115.

Drei Abarten werden angenommen: *Caracal caracal* Güld. aus Asien, *C. berberorum* Mtsch. spec. nov. aus Nord-Afrika, *C. nubicus* Fischer aus dem tropischen Afrika.

Matschie (5). Einige Säugethiere von Deutsch-Ost-Afrika. — Sitzb. Ges. naturf. Fr. p. 130—140.

Einige der Bestimmungen von Noack (Zool. Jahrb. II, p. 199—302) werden verändert.

Equus böhmi spec. nov. aus der Gegend zwischen der Küste und dem Kilima Ndjaro; *Cobus defassa*, Unterschiede von *C. singsing*, *unctuosa* und *ellipsiprymnus*, auch im Gehörn; *Strepsiceros suara* spec. nov. (= *Aepyceros suara*), *Damalis jimela* spec. nov., *Bubalis leucoprymnus* spec. nov., *Eleotragus vardoni*; *Eliomys microtis* = *E. murinus*; *Sciurus cepapi* Noack von Pangani ist *Sc. mutabilis* Ptrs. *Canis aureus* Noack = *C. adustus* Sund., *Viverra megaspila* Noack = *V. orientalis* Mtsch.

Matschie (6). Einige Neuerwerbungen des Berliner Zoologischen Gartens. — Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin p. 220—223.

Cercopithecus rufoviridis, *C. erythrarchus*, *Felis leo*, *Crossarchus mungo*, *Mellivora leuconota*, *Potamochoerus africanus* von Deutsch-Ost-Afrika, *Ursus thibetanus* und *Felis microtis* von Korea, *Ursus japonicus*, *U. beringianus* und *Sus leucomystax* von Japan. Unterschiede von *Felis* (*Chaus*) *rüppelli* aus Afrika und *F.* (*Chaus*) *affinis* aus Asien, von *Felis puma* Mol. und *F. concolor*. Benachbarte vicariirende Formen zeigen geringere Verwandtschaft als geographisch weiter entfernte.

Matschie (7). Ueber die Verbreitung einiger Säugethiere in Afrika. — Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 223—235.

Kritik von W. True: An annotated catalogue of the mammals collected by Dr. W. L. Abbott in the Kilima-Ndjaro Region, East Africa. Proc. U. S. Nat. Mus. XV, p. 445—480, Washington. 1892. Die Unterschiede von *Galago lasiotis* und *G. agisymbanus* werden auseinandergesetzt und Nachrichten über die Verbreitung von *Mellivora*, *Otocyon*, *Eliomys*, *Canis mesomelas* gegeben; über die Verbreitung von *Colobus caudatus* und verwandte Formen finden sich eingehende Mittheilungen; *Cercopithecus* vom Kilima Ndjaro wird als *C. rufoviridis* angesprochen, das Vorkommen von *Hyaena striata* in Deutsch-Ost-Afrika wird bezweifelt und über die Verbreitung von *H. crocuta* werden zahlreiche Angaben gemacht. *Viverra civetta* von True dürfte *V. orientalis*, *Equus burchelli* dieses Autors aber *E. böhmi* sein. *Viverra megaspila* Noack von Zanzibar ist *Viverra orientalis* juv., *Cynocephalus babuin* Noack wird als neue Art *Cynocephalus langheldi* beschrieben und die Merkmale von *C. cynocephalus* und *C. babouin* werden angegeben.

Matthews, A. Albino Squirrel. — The Zoologist, XVI, p. 20.

Albino mit rothen Augen von *Sciurus vulgaris* bei Gumley, Market Harborough.

Mattieu-Williams. The Migration of the Lemming. — Nature XLV, p. 295.

Mégnin, P. Deux maladies nouvelles du Lièvre et du Lapin. — Rev. Sc. nat. appl. I, p. 513—519.

Meli, Romolo. Sopra alcuni resti di mammiferi fossili nel terreni quaternari della provincia di Roma. — Boll. Soc. Geol. Ital. ser. II, vol. X, fasc. 5. 5 Seiten.

Cervus elaphus, *Equus caballus*, *Ursus spelaeus*, *Hyaena spelaea*, *Canis spec.* aus der Umgebung von Rom.

Melsheimer, M. Aesen Rehe Weintrauben. — Deutsche Jäger-Zeitung, XIX, p. 41.

Kommt individuell vor.

Merriam, C. Hart. (1). The Geographic Distribution of Life in North America with Special Reference to the Mammalia. — Proc. Biol. Soc. Washington VII, p. 1—64.

Merriam (2). Descriptions of Nine New Mammals collected by E. W. Nelson, in the States of Colima and Jalisko, Mexico. — Proceedings of the Biological Society of Washington, VII, p. 164 bis 174.

Merriam (3). The Zoology of the Snake Plains of Idaho. — American Naturalist, XXVI, p. 218—222.

Von Säugethieren werden erwähnt: *Tamiàs minimus pictus*, *Spermophilus townsendii*, *Dipodops ordii*, *Perognathus olivaceus*, *Onychomys leucogaster brevicaudus*, *Lepus campestris*, *L. texianus*, *L. idahoensis*, *L. sylvaticus nuttallii*, *Lynx baileyi*, *Procyon lotor?* *Spilogale saxatilis*, *Neotoma cinerea occidentalis*, *Hesperomys crinitus spec. nova*, *Erethizon epixanthus*, *Cariacus macrotis*. Vergl. Bericht für 1891, Merriam.

Miliani, G. B. La caverna di Monte Cucco. — Boll. della Comm. Archeol. Ital. per l'anno 1891, vol. XXV, p. 287—303. Eine Tafel.

Miller, Gerrit, S. Description of a New Mouse from Southern Californica — American Naturalist, XXVI, p. 261—263.

Vesperimus fraterculus spec. nov. von Dulzura, San Diego Co, Californien aff. *V. eremicus* mit der Färbung von *V. californicus*.

Milne-Edwards, A. Les Lapins et les Lievres. — Compt. Rend. CXIV, p. 1090—1091. s. diesen Ber. I. p. 142.

Möbius, K. (1). Die Thiergebiete der Erde, ihre kartographische Abgrenzung und museologische Bezeichnung. — Arch. Naturg. 1891 p. 277—291, Taf. X.

Es werden 9 Landgebiete und 16 Meergebiete angenommen. Nordpolargebiet, europäisch - sibirisches Gebiet, Mittelmeergebiet, chinesisches Gebiet, indisches Gebiet, afrikanisches Gebiet, madagassisches Gebiet, australisches Gebiet, neuseeländisches Gebiet, nordamerikanisches Gebiet, südamerikanisches Gebiet, Südpolargebiet; ferner Nordpolar-Meer, atlantischer und pacifischer Theil; Nordatlantisches Meer, westlicher und östlicher Theil; Mittelmeer in vier Theilen: Vor-, Binnen-, Mittelmeer und Schwarzes Meer; südatlantisches Meer, westlicher und östlicher Theil; indisch-polynesisches Meer mit einem afrikanischen, einem indischen und einem polynesischen Theil; peruanisches Meer, nordpacifisches Meer, westlicher und östlicher Theil; Südmeer, afrikanischer, australischer und amerikanischer Theil.

Boulenger weist in Nature, XLV, p. 104 auf die nahen Be-

ziehungen hin, welche zwischen dieser und Schmarda's Eintheilung bestehen.

Möbius (2). Die Behaarung des Mammuths und der lebenden Elefanten, vergleichend untersucht. — Sitzb. Akad. Berlin, p. 527 —538, Taf. 4. vergl. diesen Bericht I, p. 142—143.

Möller, Viggo (1). Brandmusen paa Lolland. — Tidsskrift for Skovvaesen p. 124—125.

Möller (2). Raevens Forhold till Skovbruget. — Tidsskrift for Skovvaesen p. 2—9.

Canis vulpes als grösster Feind der Mäuse.

Moewes, F. Ueber die gegenwärtige Verbreitung der Giraffen im Süden des Sambesi. — Zool. Gart. XXXIII, p. 51—53.

Referat der Bryden'schen Arbeit in P. Z. S. London 1891 p. 445 —447.

Moffat, C. B. Marten in Co Wexford. — The Zoologist, XVI, p. 263—264.

Martes sylvatica bei Coolbawn in Wexford Co, Irland.

Moreno, F. P. Noticias sobre algunos Cetáceos Fósiles y Actuales de la República Argentina. — Revista di Museo la Plata, III, p. 381—398, Taf. VIII—XI.

Morgan, C. Lloyd. Factors in the Evolution of the Mammalia. — Natural Science, I, p. 97—101.

Erwiederung auf Scott's Ansichten im Journal of Morphology V, No. 3.

Müller, R. Wann rollt der Fuchs? — Ill. Jagdztg. XIX p. 213 —215.

Lebensweise, Jagd.

Müller, W. (1). Ueber den Einfluss psychischer Affecte und das Versehen der Mutterthiere. — St. Hubertus X. No. 31 p. 590 bis 591.

Müller (2). Ueber eigenthümliche physiologische Erscheinungen in der Zucht. — St. Hubertus X. No. 25 p. 458—492.

Müller, Walther. Ein altes Gestüt. — St. Hubertus X p. 806.

M. C. Behandlungen zu praeparierender Thiere. — St. Hubertus X. No. 1 p. 16.

Nachtrieb, Henry F. A new Lemur (Menagensis). — Zoolog. Anzeiger, XV p. 147—148.

Beschreibung eines Halbaffen von den Philippinen, der offenbar zur Gattung *Nycticebus* gehört.

Nathusius, W. von. Ueber die taxionomische Bedeutung der Form und Färbung der Haare bei den Equiden. — Verh. deutsch. zool. Ges. II. p. 58—69.

Die Untersuchung der Haare bietet ein gutes Mittel dar, die systematischen Verschiedenheiten der *Equiden*-Arten festzustellen. Sudan-Esel zeigen Aehnlichkeit mit abessynischen Wildeseln, Maskat-Esel solche mit asiatischen Wildeseln. *E. somalicus* unterscheidet sich gut von *E. africanus*, *E. hemionus* ist von *E. indicus* verschieden, *E. zebra* von *E. burchelli* und *E. quagga* verschieden. Abbildungen

der Haare von *E. africanus*, *caballus*, *asinus*, *somalicus* und *hemionus*. s. diesen Bericht I, p. 145.

Nehring, A. (1). Die geographische Verbreitung der Säugethiere im östlichen Russland und ihre Bedeutung für die mitteleuropäische Diluvialfauna. — Das Ausland. p. 727.

Wiederholung des Inhalts einer früheren Arbeit mit einigen Zusätzen.

Nehring (2). Arvicola ratticeps und der Hamster bei Brandenburg an d. Havel. — Naturwissenschaftliche Wochenschrift, p. 354 bis 355.

A. ratticeps aus Stimmings Garten, *Cricetus* bei Möser und Grähnert in der Nähe von Brandenburg.

Nehring (3). Zwei javanische Wildschweine des Berliner Zoologischen Gartens (wahrscheinlich Sus longirostris Nehring). — Zool. Garten XXXIII, p. 7—11.

Beschreibung der Thiere, welche wahrscheinlich zu *S. longirostris* gehören; Unterschiede von *S. mystaceus*.

Nehring (4). Einige neue Notizen über die Langrüsselschweine, Sus longirostris, im Berliner Zoologischen Garten. — Zool. Gart. XXXIII, p. 240—242.

Beschreibung der betr. Thiere, nachdem sie etwas älter geworden sind. Zahnwechsel

Nehring (5). Ein Urstier-Skelett von Brandenburg a./H. — Deutsche Jägerztg. XX p. 113—115.

Zwischen Rietz und Prützke bei Brandenburg a./H. gefunden in einer Mergelschicht. Ebendort wurde ein Bären-Skelet gefunden und Knochen von *Bison europaeus*. Maasse des Skelets von *Bos primigenius*.

Nehring (6). Ueber Atlas und Epistropheus des Bos primigenius. — Sitzber. Ges. naturf. Freunde Berlin, p. 129—130.

Aus der Form und den Dimensionen des Atlas und Epistropheus lassen sich Unterschiede zwischen *Bos taurus* und *B. primigenius* nicht ableiten.

Nehring (8). Neue Notizen über Cervus megaceros var Ruffi Nhrg. und über das diluviale Torflager von Klinge bei Kottbus. — Sitzb. Ges. naturf. Freunde Berlin, p. 3—8.

Beschreibung des Wormser Geweihes und seine Vergleichung mit dem Geweih von Klinge.

Nehring (9). Ein Riesenhirschgeweih aus Irland (Cervus megaceros). — Weidmann, XXII, 1891, p. 140 mit 2 Abbildungen.

Genaue Beschreibung und Abbildung eines Exemplars.

Nehring (10). Riesenhirsch-Geweih aus dem Rhein bei Worms. — Deutsche Jägerztg. XVIII, p. 451.

Cervus megaceros ruffi, altes Exemplar.

Nehring (11). Ein merkwürdiges Riesenhirsch-Geweih von Worms a. Rh. — Deutsche Jägerztg. XVIII, p. 571—575.

Genaue Beschreibung des Stückes. Maasse. Abbildungen.

Nehring (12). Ein eigenthümliches Riesenhirschgeweih aus

der Gegend von Cottbus. — Deutsche Jägerztg. XVIII p. 251—255.

Megaceros ruffi von Cottbus. Abbildung der Schaufel.

Nehring (13). Ein Riesenhirsch-Skelett in Stuttgart nebst Bemerkungen über das Geweih von Amboise. — Deutsche Jägerzeitung XX, p. 241—244.

Vergleichung der Maasse von Riesenhirsch und Elch.

Nehring (14). Fossile Riesenhirschgeweihe. St. Hubertus X No. 13, p. 222—223, Fig. 1 und 2.

Abbildung einer Geweihhälfte von *Cervus megaceros* var. *Ruffii* Nhrg. aus der Gegend von Kottbus und eines Schädels mit Geweih dieser Abart aus dem Rhein bei Worms.

Nehring (15). Zwei Riesenhirsch-Arten der Vorzeit. Mit Original-Zeichnungen von Dr. E. Schäff. Das Weidwerk I p. 215 bis 218.

Unterschiede von *Megaceros hibernicus* und *M. ruffii*. Abbildungen der reconstruirten Thiere.

Nehring (16). Elch in Frankreich? — Deutsche Jägerztg. XX, p. 370.

Der Elch war 764 in Frankreich schon sehr selten.

Nehring (17). Aus der älteren Vorzeit des deutschen Waldes. — Zeitschrift f. Forst- und Jagdwesen XXIV p. 764—775 mit einem Textbilde.

Abbildung der bei Klinge gefundenen Geweihhälfte des *Megaceros ruffii* Nhrg. (p. 766—767); erwähnt werden noch Reste von *Equus* und *Rhinoceros* (p. 775).

Nehring (18). Eine diluviale Flora der Provinz Brandenburg. — Naturwiss. Wochenschr. No. 4, p. 31—33.

Beschreibung und Abbildung des Geweihes von *Cervus megaceros var. Ruffii*, welches neben Knochen von *Cervus alces* und *Rhinoceros* bei Klinge gefunden wurde.

Nehring (19). Eine diluviale Wald- und Sumpf-Flora aus der Gegend von Cottbus. — Das Ausland, LXV, p. 305—311.

Auf p. 306 werden von Klinge erwähnt: *Cervus megaceros* var. *ruffi*, *Rhinoceros* spec., *Cervus alces*, *Cervus* spec., *Vulpes lagopus*?

Nehring (20). Diluviale Saiga- und Spermophilus-Reste von Bourg (Gironde). — Neues Jahrb. f. Mineralogie I, p. 142—145.

Auszug aus einem Artikel von Harlé. Seit der Diluvialzeit scheint eine fortschreitende Reduction des p. 3 inf. bei der Saiga stattgefunden zu haben. Recenten Saiga fehlt dieser Zahn stets, bei Bourg finden sich neben solchen mit 6 Backenzähnen auch solche mit 5 Backenzähnen.

Die *Spermophilus* von Bourg sind mit *Sp. altaicus* und *rufescens* verwandt und zeigen wie diese Arten den dreiwurzligen Unterkiefer-Praemolar.

Newton, E. T. (1). On a Skull of Trogontherium cuvieri from the Forest-bed of East Runton, near Cromer. — Transaction of the Zoological Society, XIII, p. 165—175, Taf. XIX.

Beschreibung eines ziemlich vollständigen Schädels, Vergleichung

mit *Castor*, Nachweis der Identität mit *Trogontherium cuvieri*, welches mit *Conodontes boisvillettii* zusammenfällt, Litteratur-Uebersicht. Abbildung des Schädels von oben, von unten, von hinten und von der Seite sowie der Zähne.

Newton (2). The Vertebrata of the Pliocene Deposits of Britain. — Memoirs of the Geological Survey of the United Kingdom 1891, XII, 137 Seiten, 10 Tafeln.

Nicolls, J. A. und **Eglington, W.** The Sportsman in South Africa. London 8° VI und 147 Seiten.

Nimrod II. Robben und Wale. Naturgeschichtliches und Jagdliches. — Deutsche Jägerztg. XX p. 1—3, 17—19, 33—36, 49—51, 65—68, 83—85.

Auszüge aus älterer Litteratur.

Nitsche, H. Einige Bemerkungen über Steinböcke. — C. f. J. H. u. F. p. 19—20, 34—35. — cf. Deutsche Jägerztg. XVII, 1891, p. 338—341.

Nitzsche. Frühgesetzte Rehkitzchen. — Deutsche Jägerzeitung, XIX, p. 142.

Am 20. April Ricke mit 2 Kitzchen.

Nordenflycht, Freiherr von. Oberforstrath G. Diezels Niederjagd. — 7. umgearb. Aufl. Mit 12 Jagdhund-Rassebildern in Farbendruck, 68 Holzschn. und 22 farb. Kapitel-Vignetten, gr. 8 (VIII. 814 Seiten) Berlin, Parey.

Noska, M. (1). Ueber den Tigeriltis, *Foetorius sarmaticus.* — Weidmann, XXIII, p. 263.

Benehmen eines im Caucasus gefangenen Exemplares in der Gefangenschaft.

Noska (2). Jagdskizzen aus dem Kaukasus. I. Zur Brunstzeit der Hirsche. — Weidmann XXIII, p. 184—186 und 193—195.

Bei Schwarzbach Hirsch mit Kronengeweih.

Ogilby, J. D. Catalogue of Australian Mammals with introductory Notes on General Mammalogy. — Austr. Mus. Sydney 1892, 8vo. Catal. No. 16, 142 Seiten.

Uebersicht der australischen Säugethiere mit kurzen Beschreibungen der Gattungen und Arten. Es werden behandelt 218 Arten, nämlich 2 Monotremata, 110 Marsupialia, 1 Halicore, 20 Cetacea, 36 Chiroptera, 45 Rodentia, 1 Canis, 3 Pinnipedia, nämlich: *Ornithorhynchus anatinus*, *Echidna aculeata*, *Notoryctes typhlops*, *Myrmecobius fasciatus*, *Antechinomys laniger*, *Sminthopsis crassicaudata*, *Sm. murina*, *Sm. leucopus*, *Sm. virginiae*, *Phascologale callura*, *Ph. penicillata*, *Ph. minutissima*, *Ph. flavipes*, *Ph. flavipes leucogaster*, *Ph. minima*, *Ph. swainsoni*, *Ph. apicalis*, *Ph. cristicaudata*, *Dasyurus hallucatus*, *D. geoffroyi*, *D. viverrinus*, *D. gracilis*, *D. maculatus*, *Sarcophilus ursinus*, *Thylacinus cynocephalus*, *Perameles bougainvillii*, *P. bougainvillii fasciata*, *P. gunni*, *P. nasuta*, *P. macrura*, *P. aurata*, *P. obesula*, *Choeropus castanotis*, *Peragale leucura*, *P. lagotis*, *Phascolomys mitchelli*, *Ph. ursinus*, *Ph. latifrons*, *Phascolarctus cinereus*, *Phalanger maculatus*, *Trichosurus caninus*, *Tr. vulpecula*, *Tr. vulpe-*

cula fuliginosus, *Pseudochirus archeri*, *Ps. cooki*, *Ps. occidentalis*, *Ps. peregrinus*, *Ps. herbertensis*, *Ps. lemuroides*, *Petauroides volans*, *P. volans minor*, *Dactylopsila trivirgata*, *Petaurus australis*, *P. sciureus*, *P. breviceps*, *Gymnobelideus leadbeateri*, *Dromicia concinna*, *Dr. nana*, *Dr. lepida*, *Acrobates pygmaeus*, *Tarsipes rostratus*, *Hypsiprymnodon moschatus*, *Potorous platyops*, *P. gilberti*, *P. tridactylus*, *Caloprymnus campestris*, *Bettongia lesueuri*, *B. cuniculus*, *B. gaimardi*, *B. penicillata*, *Aepyprymnus rufescens*, *Lagostrophus fasciatus*, *Dendrolagus lumholtzi*, *Lagorchestes hirsutus*, *L. leporoides*, *L. conspicillatus*, *L. leichhardti*, *Onychogale lunata*, *O. frenata*, *O. unguifera*, *Petrogale concinna*, *P. inornata*, *P. brachyotis*, *P. lateralis*, *P. penicillata*, *P. xanthopus*, *Macropus brachyurus*, *M. billardieri*, *M. eugenii*, *M. parma*, *M. thetidis*, *M. stigmaticus*, *M. wilcoxi*, *M. coxeni*, *M. agilis*, *M. irma*, *M. parryi*, *M. dorsalis*, *M. greyi*, *M. ruficollis*, *M. ruficollis bennetti*, *M. ualabatus*, *M. ualabatus apicalis*, *M. magnus*, *M. rufus*, *M. isabellinus*, *M. robustus*, *M. antilopinus*, *M. giganteus*, *M. giganteus fuliginosus*, *M. giganteus melanops*, *Halicore dugong*, *Balaena australis*, *Neobalaena marginata*, *Megaptera boops*, *Balaenoptera huttoni*, *Physeter macrocephalus*, *Kogia breviceps*, *Hyperoodon planifrons*, *Mesoplodon layardi*, *M. densirostris*, *M. grayi*, *Delphinapterus kingi*, *Orca gladiator*, *Pseudorca crassidens*, *Globicephalus melas*, *Delphinus delphis*, *D. novaezealandiae*, *D. fulvifasciatus*, *D. forsteri*, *Tursiops catalania*, *Sotalia gadamu*, *Pteropus poliocephalus*, *Pt. brunneus*, *Pt. gouldi*, *Pt. conspicillatus*, *Pt. scapulatus*, *Uronycteris cephalotes*, *Macroglossus australis*, *Rhinolophus megaphyllus*, *Rhinonycteris aurantia*, *Hipposiderus cervinus*, *H. bicolor aruensis*, *Megaderma gigas*, *Nyctophilus timoriensis*, *N. walkeri*, *Vesperugo pumilus*, *V. abramus*, *V. kreffti*, *Chalinolobus morio*, *Ch. signifer*, *Ch. gouldi*, *Ch. nigrogriseus*, *Scotophilus rueppelli*, *Sc. greyi*, *Vespertilio adversus*, *V. australis*, *Kerivoula papuensis*, *Miniopterus schreibersi*, *M. australis*, *Taphozous australis*, *T. flaviventris*, *T. affinis insignis*, *Nyctinomus plicatus*, *N. australis*, *N. albidus*, *N. norfolcensis*, *N. petersi*, *Hydromys chrysogaster*, *H. fulvolavatus*, *Xeromys myoides*, *Mus fuscipes*, *M. vellerosus*, *M. lineolatus*, *M. assimilis*, *M. manicatus*, *M. sordidus*, *M. longipilis*, *M. velutinus*, *M. burtoni*, *M. terraereginae*, *M. gouldi*, *M. greyi*, *M. nanus*, *M. albocinereus*, *M. novaehollandiae*, *M. delicatulus*, *M. tompsoni*, *M. argurus*, *M. griseocaeruleus*, *M. leucopus*, *M. variabilis*, *M. simsoni*, *M. pachyurus*, *M. castaneus*, *M. tamarensis*, *M. tetragonurus*, *Conilurus albipes*, *C. macrurus*, *C. boweri*, *C. apicalis*, *C. hemileucurus*, *C. hirsutus*, *C. penicillatus*. *C. personatus*, *C. conditor*, *C. murinus*, *C. longicaudatus*, *C. mitchelli*, *C. cervinus*, *Mastacomys fuscus*, *Uromys macropus*, *U. cervinipes*, *Canis dingo*, *Zalophus lobatus*, *Arctocephalus forsteri*, *Ogmorhinus leptonyx*. Es werden abgebildet die Schädel von *Phascolarctus cinereus* Fig. 2, *Bettongia gaimardi* Fig. 3, *Hydromys chrysogaster* Fig. 4—6 und der Unterkiefer von *Dasyurus viverrinus* Fig. 1. Von vielen Arten wird die Lebensweise kurz erwähnt. Für *Harpya* wird der Gattungsname *Uronycteris* Gray,

für *Hapalotis Conilurus* Gilb., für *Stenorhynchus Ogmorhinus* Ptrs. angewendet.

Oldham, Chas. The Gisburne Herd of Wild White Cattle. — The Zoologist, XVI, p. 143.

Auftreten von farbigen Flecken bei der Gisburne-Heerde in Craven.

Orcet, G. de. Le cheval à travers les ages. — Rev. Sc. nat. appl. I, p. 561—469 (mit einem Textbilde).

Die Pferde der alten Griechen.

Osborn, Henry Fairfield (1). Homologies and Nomenclature of the Mammalian Molar Cusp in Fossil Mammals of the Wahsatch and Wind River Beds. Collection of 1891. — Bull. Am. Mus. Nat. Hist. IV, p. 83—90, Fig. 1—3.

Der vordere äussere Höcker der unteren Molaren und der vordere innere Höcker der oberen Molaren sind bei den Säugethieren einander und ebenso dem Kegelzahn der Reptilien homolog. Eine neue Terminologie der Zahnelemente wird vorgeschlagen, die Bezeichnung: — cone für die äusseren, — conule für die mittleren Hauptgipfel, — style für die Randgipfel, — loph für die Aussenwand und die Joche.

Osborn (2). The History and Homologies of the Human Molar Cusps. — Anatomischer Anzeiger, VII, p. 740—747.

Osborn (3). Nomenclature of Mammalian Molar Cusps. — American Naturalist, XXVI, p. 436—437.

Kurzer Auszug aus Bull. Am. Mus. Nat. Hist. IV, p. 84—91.

Osborn (4). Odontogenesis in the Ungulates. — American Naturalist, XXVI, p. 621—623.

Bericht über Taeker's Arbeit.

Osborn (5). Taxonomy and Morphology of the Primates, Creodonts and Ungulates. 1. Wahsatch Fauna. 2. The Wind River Fauna. In Fossil Mammals of the Wahsatch and Wind River Beds. Collection of 1891. — Bull. Am. Mus. Nat. Hist. IV, p. 101—134, 14 Textbilder und eine Tafel.

Bemerkungen über die systematische Stellung der *Anaptomorphidae*. *Omomys* gehört wahrscheinlich in diese Familie. Unterschiede zwischen den *Palaeonictidae*, *Oxyaenidae* und *Proviverridae*. Bestimmungstafel für die Gattungen und Arten der *Palaeonictidae*. Ferner werden besprochen: *Ambloctonus sinosus*, *Oxyaena lupina* und *forcipata*, *Miacis canavus*, *Didymictis*, *Pachyaena ossifraga*, *Anacodon ursidens*, 4 *Coryphodon*-Arten, *Systemodon tapirinus* und *semihians*. Neu beschrieben sind *Dissacus leptognathus*, *Palaeonictis occidentalis* und *Pachyaena gigantea*. Die Vorderfüsse von *Coryphodon* waren digitigrad wie beim Elephanten, die Hinterfüsse aber plantigrad. Ueber die Homologien der Molaren von *Coryphodon* finden wir eine längere Auseinandersetzung. — Von den Wind River Beds werden *Heptodon calciculus* in seinen Beziehungen zu *Helaletes* und *Hyrachyus* und ferner *Palaeosyps borealis* eingehend besprochen.

Osborn (6). Is Meniscotherium a Member of the Chalicothe-

riodea? — American Naturalist, XXVI, p. 506—509. Mit 2 Textbildern.

Gegenüberstellung der Vorder- und Hinterfüsse von *Meniscotherium* und *Chalicotherium* in Abbildungen, Vergleichung der Merkmale beider Formen. *Meniscotherium* muss wahrscheinlich von den *Condylarthra* zu den *Chalicotheriodea* gestellt werden.

Osborn (7). Palaeonictis in the American Lower Eocene. — Nature, XLVI, p. 30.

Ein fast vollständiger Schädel aus den Wahsatch-Beds von Wyoming wird als *P. occidentalis* beschrieben.

Osborn (8). What is Lophiodon? — American Naturalist, XXVI, p. 763—765.

Unter dem Namen *Lophiodon* sind bei Rütimeyer (Eocaene Säugethier-Welt von Egerkingen 1891) Angehörige mehrerer Gattungen und sogar mehrerer Familien vereinigt. *L. annectens* ist sehr ähnlich *Isectolophus annectens* unter den *Tapiridae*; *L. cartieri* gehört in die Nähe von *Helaletes* und *Heptodon* und ist *Desmatotherium guyotii* sehr nahe verwandt; *L. isselensis* ist eine besondere Form, die in Amerika keine nahestehenden Formen hat. Aus Rütimeyer's „Eocaenen Säugethieren aus dem Gebiet des Schweizerischen Jura 1862“ wird *Lophiodon rhinocerodes* in die Nähe von *Amynodon* unter die *Rhinocerotidae* gestellt, *L. tapiroides*, *L. parisiensis* gehören zu den *Lophiodontidae*; *L. cartieri* sieht *Hyrachius eximius* unter den *Hyracodontidae* ähnlich. Die Fauna von Egerkingen ist derjenigen der Bridger Schichten ähnlich. *Lophiodon* darf in seiner jetzigen Umgrenzung nicht aufrecht erhalten werden.

Osborn (9). The Classification of the Perissodactyla in Fossil Mammals of the Wahsatch and Wind River Beds. Collection of 1891. — Bull. Am. Mus. Nat. Hist. IV, p. 90—94.

Folgende Eintheilung wird vorgeschlagen:

Molaren buno-solenodont:	I.	*Titanotheriidae* .	*Palaeosyopinae*
			Titanotheriinae
„ lopho-solenodont:	II.	*Equidae* . . .	*Hyracotheriinae*
			Anchitheriinae
			Equinae
	III.	*Palaeotheriidae* .	*Palaplotheriinae*
			Palaeotheriinae
„ sub-lophodont:	IV.	*Tapiridae* . .	*Systemodontinae*
			Tapirinae
„ transitional:	V.	*Helaletidae* . .	*Helaletinae*
	VI.	*Lophiodontidae* .	*Lophiodontinae*
„ lophodont:	VII.	*Hyracodontidae* .	*Hyrachyinae*
			Hyracodontinae
			Triplopodinae
	VIII.	*Amynodontidae* .	*Amynodontinae*
	IX.	*Rhinocerotidae* .	*Aceratheriinae*
			Diceratheriinae
			Rhinocerotinae
			Elasmotheriinae.

Osborn (10). A reply to Prof. Marsh's „Note on Mesozoic Mammalia." — Proc. Amer. Ass. Adv. Science, 49th. meeting, p. 290.

Osborn and Wortman, J. L. (1). Characters of Protoceras (Marsh), The New Artiodactyl from the Lower Miocene. — Bull. Am. Mus. Nat. Hist. IV, p. 351—371.

Merkmale der Familie *Protoceratidae* und der Gattung *Protoceras*, Nachweis, dass die Weibchen nur kleine Schädelhöcker haben, Beschreibung von Schädeln und Extremitäten. Vergleich mit den *Tragulina* und *Pecora*, *Protoceras* steht *Leptomeryx* am nächsten.

Osborn und **Wortman** (2). Fossil Mammals of the Wahsatch and Wind River Beds. Collection of 1891. With One Plate and Eighteen Figures in Text. — Bull. Am. Mus. Nat. Hist. IV, p. 81—147.

Inhalt: I. Homologies and Nomenclature of the Mammalian Molar Cusps, von Osborn. II. The Classification of the Perissodactyla von Osborn. III. The Ancestry of the Felidae, von Wortman. IV. Taxonomy and Morphology of the Primates, Creodonts and Ungulates; 1. Wahsatch; 2. Wind River, von Osborn. V. Geological and Geographical sketch of the Big Horn Basin, von Wortman. VI. Narrative of the Expedition of 1891, von Wortman.

Bemerkenswerthe Ergebnisse: *Anaptomorphus homunculus* hat drei untere Praemolaren, während *A. aemulus* deren zwei besitzt. *Palaeonictis*, nur von Frankreich bekannt, wird für das Wahsatch-Bed nachgewiesen und zum Vertreter einer Familie *Palaeonictidae* erhoben, der auch *Patriofelis* vielleicht und sicher *Ambloctonus* angehören. Von *Oxyaena* werden neue Handwurzelknochen, von *Systemodon* alle Zähne bekannt: *Anacodon* gehört in die Nähe von *Arctocyon*, *Coryphodon* hat digitigrade Vorderbeine und plantigrade Hinterbeine. *Heptodon* gehört mit *Helaletes* zu einer Familie *Helaletidae*, welche weder als Vorgänger von *Tapirus* noch von *Hyrachius* betrachtet werden kann. Ueber *Palaeosyops borealis* werden neue Angaben gemacht. 34 Arten werden besprochen.

Otto, R. Rehwild. — St. Hubertus X. No. 19 p. 333—334.

Oudemans, J. Th. Die accessorischen Geschlechtsdrüsen der Säugethiere. 4°. — Nat. Verh. Holl. Moatschappij Wet-Haarlem (3), 5. Deel. 96 Seiten, 16 Tafeln. vergl. diesen Bericht I, p. 148—151.

Oustalet, E. Les chiens de l'île Phu-Quoc. — La Nature, 1891, 21. Novembre.

Beschreibung dieser Rasse.

Pallary, Paul et Tommasini, Paul. La Grotte des Troglodytes (Oran). — C. R. de l'Association Française pour l'advancement des sciences. 20° session. Paris, p. 633.

Auf p. 645—646 werden die Säugethiere aufgezählt, welche in einer Höhle zwischen Oran und Tlemcen nahe Eckmühl-Noiseux gefunden worden sind: *Canis niloticus?*, *Hystrix cristata*, einige andere Nager, *Rhinoceros mauretanicus?*, *Equus* spec., *Asinus spec.*, *Sus scrofa*, *Gazella dorcas*, *Alcelaphus bubalis*, *Bos spec.*, *Bos atlanticus??*, *Ovis spec.*, *Capra hispanica* L.



Pantanelli, Dante. Paesaggio pliocenico, dalla Trebbia al Reno. — Atti Soc. Nat. Modena, ser. III, vol. XI. 26 Seiten.

Einige Notizen über Säugethiere.

Parker, W. N. Exhibition of, and Remarks upon some young Specimens of Echidna aculeata. — Rep. 61. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. p. 693. s. diesen Bericht, I, p. 151—152.

Partsch, J. Litteratur der Landes- und Volkskunde der Provinz Schlesien. 6. Thierwelt. — Ergänzungsheft zum 69. Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Cultur. Breslau, p. 125—127.

Litteratur über Säugethiere Schlesiens.

Pawlow, Marie. Etudes sur l'histoire paléontologique des Ongulés. VI. Les Rhinoceridae de la Russie et le développement des Rhinoceridae en général. (Avec 3 planches). — Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, Nouv. ser. VI. p. 137—221. Taf. III—V.

Behandelt werden: *Rh. megarhinus* (Taf. III, Fig. 1, Obere Molaren, Fig. 3—4 Zähne), *Aceratherium incisivum* (Taf. III, Fig. 2, Oberer Molar), *Rh. tichorhinus* (Taf. III, Fig. 5—6, Scaphoideum und Pyramidale), *Rh. leptorhinus* (Taf. IV, Fig. 1 und 2, Schädel) und *Elasmotherium* aus Russland. Entwicklung der sämmtlichen bekannten *Rhinoceridae.* Abbildungen eines Molaren von *Rh. cf. schleiermacheri* (Taf. III, Fig. 7), von Praemolaren und Molaren eines *Aceratherium cf. occidentale* (Taf. V, Fig. 1—4 und 6), Molaren von *Amynodon croizeti* (Taf. V, Fig. 5), Milchzähne von *Aceratherium lemanense* (Taf. V, Fig. 7), und solche, sowie des Unterkiefers von *Rhinoceros sansaniensis* (Taf. V, Fig. 8 und 15), von Zähnen und eines Astragalus des *Rh. minutus* (Taf. V, Fig. 9—14). Litteratur-Verzeichniss über recente und fossile Nashörner. Tafel der Abstammung für alle bekannte Arten.

Perzina, Ernst. Ein gefangenes Wiesel (Putorius vulgaris). — Zool. Gart. XXXIII, p. 326—335.

Lebensweise in der Gefangenschaft.

Petersen, J. A. Pferde, Pferdezucht und Sport in Ostindien. Berlin. R. von Decker.

Pfannenschmidt, Edm. Ueber Katzen und deren Abrichtung. — Gefiederte Welt XXI p. 448 und 458.

Phillips, E. Cambridge. Polecat in Pembrokeshire. — The Zoologist, XVI, p. 264—265.

Seit 15 Jahren dort ausgestorben.

Picaglia, L. Mammiferi del Modenese. — Atti Soc. Nat. Modena. 3. ser. XI p. 182—184.

Ueber einstiges Vorkommen des Bären und Wolfes in den Apenninen und über den Dachs bei Modena.

Pichler, A. Die Abrichtung meines Fischotters. — Zool. Gart. XXXIII p. 161—172.

Lebensweise in der Gefangenschaft, Abrichtung, bei Agram.

Piette, Édouard (1). La caverne de Brassempony. — Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences, CXV, p. 623—624.

Es finden sich dort 2 Arten von *Elephas*, 2 Arten von *Rhinoceros*, *Cervus elaphus*, *Hyaena crocuta*, *Bos*, *Equus*.

Piette (2). L'Equidé tacheté de Lourdes. — Bull. Soc. Anthropol. 4 Seiten, 3 Abbildungen.

Pion, E. Les chèvres de corse. — Rev. Sc. nat. appl. II, p. 403 bis 406.

Capra hircus auf Corsica.

Pohlig, H. (1). Die Cerviden des thüringischen Diluvial-Travertines mit Beiträgen über andere diluviale und über recente Hirschformen. — Palaeontographica, XXXIX, p. 215—261, Taf. XXIV —XXVII.

Zu dem Formenkreise von *Cervus euryceros* rechnet Verfasser vier Rassen: *C.* (*euryceros*) *Hiberniae* Owen von Irland und von der Insel Man, *C.* (*euryceros*) *Germaniae* Pohlig, wozu er Nehring's *C. megaceros* var. *Ruffii* rechnet, aus Deutschland, *C.* (*euryceros*) *Italiae* Pohlig aus Italien und vielleicht aus Ungarn, *C.* (*euryceros*) *Belgrandi* Lartet von Frankreich und vielleicht von Taubach. *C. Dawkinsi* und *C. verticornis* = *C. euryceros carnutorum* und ? = *C. martialis* gehören auch hierher.

Ausführlich werden die Unterschiede dieser Rassen behandelt und auf Fig. 1—10 die hauptsächlichsten Variationen in der Geweihbildung sowie auf Fig. 11 einige Molaren der deutschen Form abgebildet.

Der pleistocaene Elch wird als *Cervus* (*alces*) *diluvii* vom recenten Elch abgetrennt und für die in Brüssel aufbewahrten Exemplare der Name *C.* (*machlis*) *Europae* vorgeschlagen. Für *Alces latifrons* Dawkins wendet Pohlig die Bezeichnung *Cervus* (*alces*) *latifrontis* an.

Von *Cervus dama* werden folgende Rassen behandelt: *C. dama Browni* Dawkins von Clacton, *C.* (*dama*) *Mesopotamiae* recent aus Mesopotamien = *C. somonensis* Gervais, *C.* (*dama*) *Gastaldii* Pohlig spec. nov. aus dem Po-Diluvium.

Aus *Cervus dicranius* sollen sich alle diese Formen entwickelt haben.

Von *Cervus tarandus* werden interglaciale Geweihstangen von Weimar und Taubach besprochen und abgebildet; Verfasser macht auf gewisse verwandtschaftliche Beziehungen zwischen Renthier und Riesenhirsch aufmerksam.

Aus der Rothhirsch-Reihe sondert Pohlig einen *Cervus* (*elaphus*) *Antiqui* Pohlig spec. nov. aus dem Mitteldiluvium, zu welcher Form er *Cervus Bucklandi* Owen stellt. Eine zweite Rasse wird *Cervus* (*elaphus*) *Primigenii* Kaup genannt = *C. primigenius* Kaup, wozu *C. priscus* Kaup als Synonym gezogen wird, ebenso wie *Cervus* (*Strongyloceros*) *spelaeus* Owen.

Cervus canadensis nennt Pohlig *Cervus* (*elaphus*) *Canadae*, *C. maral* aber *C.* (*elaphus*) *marali*. Eine Geweihstange von Antwerpen betrachtet er mit Fragezeichen als neue Art *C.* (*canadensis*) *Atlantidis*.

Die fossilen Rehe trennt er von den recenten mit Vorbehalt als *C. (capreolus) vetustatis* Pohlig.

In einem Anhange werden Zähne von *Elephas antiquus* und von *E. trogontherii* von Taubach und Wirbel des *E. (antiquus) Melitae* aus Italien beschrieben.

Pohlig (2). [Ueber *Dryopithecus*]. — Verh. naturh. Ver. Rheinlande. II. Sitzb. p. 42—43.

Abbildung des oberen Femurendes. Systematische Stellung von *Dryopithecus*.

Poland, H. Fur bearing Animals in Nature and in Commerce. — London, 8°. LVI und 392 Seiten.

Referate in Natural Science I p. 624—626 (scharfe Kritik von Lydekker) und Nature XLVI p. 605.

Pomel, A. (1). Sur l'Écureuil de Barbarie. — Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences, CXIV p. 53—54.

Sciurus getulus zwischen Ain Sefra und den Moghar in Algier.

Pomel (2). Sur un Macaque fossile des phosphorites quaternaires de l'Algerie, Macacus trarensis. — Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences, CXV p. 157—160.

Aus den quaternären Phosphoriten von Ain-Mefta in Algier wird *Macacus trarensis* nach Skelettresten beschrieben, unter denen sich solche vom Schädel nicht befanden.

Pomel (3). Sur le Libytherium maurusium, grand Ruminant du terrain pliocène plaisancien d'Algérie. — Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences, CXV p. 100—102.

Ein verletzter Unterkiefer aus der Nähe von Oran gehört in die Nähe von *Helladotherium*.

Pomel (4). Sur deux Ruminants de l'époque néolithique de l'Algerie. — Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences, CXV p. 213—216.

Neben *Crocuta*, *Phacochoerus*, *Camelus*, *Bubalus* und *Elephas* finden sich in Algier zwei neue Arten in neolithischen Schichten, *Cervus pachygenys* nach Unterkieferresten von Bongie und südlich von Médéah und *Antilope maupasi* nach Zähnen von Femme-Sauvage bei Algier und Grand-Rocher bei Guyotville. *Antilope leucoryx* wird aus einem Hügel bei Ain-Melila erwähnt.

Pommerol, F. Sur un Petit Cheval Quaternaire trouvé dans la Limagne. — Comptes Rendus de l'Association Française des Science. XIX, 2. Theil, p. 567—573.

Poppe, S. A. Zoologische Litteratur über das nordwestdeutsche Tiefland von 1884 bis 1891. — Abh. naturw. Ver. Bremen. XII. Heft II Mammalia, p. 265—267.

36 Arbeiten über Säugethiere werden aufgezählt.

Pouchet, G. (1). Sur un échouement de Cétacé de la 113e olympiade. — Comptes Rendus des Séances de l'Academie des Sciences, CXIV p. 1077—1079.

Megaptera boops im Jahre 325 v. Chr. an der Mündung des Khisht im persischen Golfe gestrandet.

Pouchet (2). Sur les calculs intestinaux du Cochalot (ambre gris). — Comptes Rendus des Séance de l'Académie des Sciences CXIV p. 1487—1489; vergl. diesen Bericht I p. 153—154.

Pouchet (3). Note sur la Baleine observée par Néarque. — C. R. Soc. Biol. p. 422—423.

Dieser Wal war eine *Megaptera*.

Pouchet (4). Recherches sur le Cachalot. — Nouv. Arch. Mus. (3) IV, p. 1—90, Taf. I—XII.

Anatomie des Kopfes und Gehirns.

Pouchet et Beauregard. Note sur l'Ambre gris. — C. R. Soc. (9) IV p. 588—590.

Amber entsteht im Darm des *Physeter*, da er Reste von Cephalopoden enthält.

Quelch, J. J. The Bats of British Guiana. — Timehri (2) VI p. 90—109.

Beobachtungen über die Lebensweise.

Quensel, C. G. L. Jagd und Fang des Fischotters. — St. Hubertus X. No. 2 p. 23—25.

Mittheilungen über Nahrung, Lebensweise und Jagd.

R. Fischotterfang bei Tübingen. — Allg. Forst- und Jagdztg. p. 367.

Otter mit gelber Kehle.

Radde. Abwurfstangen aus den Bornshomer Revieren und dem Karagas im Kaukasus. — Oesterr. Forstztg. p. 209.

Ramsbotham, R. H. Large Stone in a Horse. — The Zoologist. XVI p. 402.

Beschreibung eines „Steines" in dem Magen eines Pferdes.

Reade, G. Rats stealing Gooseberries. — The Zoologist XVI p. 354—355.

Ratten plündern einen Stachelbeerstrauch.

Reichard, P. Von der afrikanischen Jagd. — Deutsche Jägerztg. XX p. 213—216.

Jagd auf Büffel. Lebensweise derselben.

Reissmüller, F. Wolf im Haasburger Forste. — A. Hugo's Jagdzeitung XXXV p. 55.

Am 14. Januar ein Exemplar bei St. Canzian im Haasburger Forste erlegt.

Ribbe, C. Ein Aufenthalt auf Gross-Seram. — XXII. Jahresb. Ver. Erdk. Dresden p. 129—217.

Beobachtungen über die Lebensweise von *Cuscus* p. 162.

Ristori, G. Risposta alle osservazioni fatte dal prof. Gaudry sul genere a cui furono da me riferiti gli avanzi fossili della Scimmia di Valdarno. — Atti Soc. Tosc. Scienze Naturali. Proc. Verb. VIII p. 35—37.

Der Valdarno Affe gehört in die Nähe von *Inuus* und *Macacus* Unterschiede im Zahnbau zwischen *Semnopithecus* und *Inuus* resp. *Macacus*.



Rittmeyer, R. Jagdverhältnisse in der Moldau einst und jetzt. — Deutsche Jägerztg. XVIII p. 669—672.

Nachrichten über den Bären und Wolf.

Rivière, Emile (1). Nouvelle station quaternaire sur les bords de la Vézère. L'Abri sous Roche de Pageyral. — C. R. Ass. Franç. pour l'advancement des sciences. 20. Session, Paris p. 372—378.

Erwähnt werden auf Seite 372—373 *Canis vulpes*, *Canis aureus*, *Sus scrofa*, *Tarandus rangifer*, *Cervus elaphus*, *Cervus capreolus*, *Bos primigenius*.

In einer tieferen Schicht (p. 375) fanden sich: *Erinaceus europaeus*, *Talpa europaea*, *Felis pardus*, *Felis catus ferus*, *Arctomys primigenia*, *Mus arvalis* (?), *Castor fiber*, *Lepus cuniculus*, *Equus caballus*, *Sus scrofa*, *Tarandus rangifer*, *Cervus elaphus*, *Cervulus capreolus*, *Bos primigenius*.

Rivière (2). Nouvelles recherches dans l'Hérault. — C. R. de l'Association Française pour l'advancement des sciences. 20. Session. Paris, p. 396—402.

Auffindung von *Ursus spelaeus*, *Felis spelaea*, *Tarandus rangifer*, und mehrerer nicht genau bestimmter Reste.

Rivière (3). Découverte d'ossements quaternaires dans une sablière de Draveil. — C. R. de l'Association Française pour l'advancement des sciences. 20. Session. Paris p. 422—424.

Auffindung von Resten von *Elephas*, *Equus*, *Bos*, *Capra*, *Ovis*, *Sus*.

Roberts, T. Vaughan. Bank Vole breeding in confinement. — The Zoologist XVI p. 329—330.

Arvicola glareolus bei Berkhampstead. Fortpflanzung und Benehmen in der Gefangenschaft.

Robertson, David. Jottings from my Note-Book. Habits of a Hedgehog (Erinaceus europaeus) in Domestication. — Transact. Nat. Hist. Soc. Glasgow, III, Part. II 1889—90, p. 193—195.

Rochedragon, L. B. Voyage à l'ile de Phu-Quoc. — Bull. Soc. Geogr. Marseille XVI p. 111—131.

Phu-Quoc liegt im Busen von Siam, südl. v. Cambodja, westl. von Hatien. Beobachtungen über Affen (p. 117—118).

Röse, C. (1). Zur Phyllogenie des Säugethiergebisses. — Biologisches Centralblatt XII p. 624—638; vergl. diesen Bericht I, p. 166—167.

Röse (2). Ueber die Entstehung und Formabänderungen der menschlichen Molaren. — Anatomischer Anzeiger VII p. 392—421. 6 Abbildungen.

Die Molaren und Praemolaren sind durch Verschmelzung mehrerer einfacher Kegelzähne entstanden. Der vordere äussere Höcker tritt auch bei Oberkiefer-Zähnen zuerst auf, ist also als *Protoconus* zu bezeichnen.

Röse (3). Ueber die Zahnentwicklung der Beutelthiere. — Anatomischer Anzeiger VII p. 639—650, 693—707. 23 Abbildungen. s. auch diesen Bericht p. 167—169.

Die Zähne der Beutelthiere gehören mit Ausnahme des letzten Praemolaren und wahrscheinlich des letzten Incisivus superior der ersten Zahnreihe an.

Röse (4). Ueber rudimentäre Zahnanlagen der Gattung Manis. — Anatomischer Anzeiger VII p. 618—622, 4 Fig. s. auch diesen Bericht, I, p. 167.

Im Oberkiefer findet sich bei jungen Embryonen eine Zahnleiste, im Unterkiefer sah er sogar Zahnanlagen in Verbindung mit der Zahnleiste.

Roese (5). Beiträge zur Zahnentwicklung der Edentaten. — Anatom. Anzeiger, VII, p. 495—512, 14. Fig. s. auch diesen Bericht, I, p. 167.

Die typischen zwei Dentitionen der Säugethiere sind bei den Edentaten embryonal angelegt. Die Praemolaren unterscheiden sich von den Molaren durch die geringere Anzahl der einspitzigen Kegelzähne, welche bei ihrer Entstehung miteinander verschmolzen sind. Eine Litteratur-Zusammenstellung ist der Arbeit beigegeben.

Roese s. **Schlosser** (1).

Romanes, G. J. The Migration of the Lemming. — Nature XLV p. 249.

Rothschild, The Honorable Walter. Descriptions of two new Mammals from New Guinea. — P. Z. S. London, p. 545—546.

Neu beschrieben werden: *Proechidna nigro-aculeata* aff. *Pr. bruijni* von dem Charles Louis Gebirge, Holländisch Neu-Guinea und *Acrobates pulchellus* aff. *Acr. pygmaeus* von einer kleinen Insel an der Küste von Nord-Holländisch-Neu-Guinea. Angabe der Fundorte von *Proechidna bruijni*, *Pr. villosissima*, *Pr. leucocephala* und *Pr. novae-guineae.*

Rüdiger, E. Der Zobelfang. — Neue deutsche Jagdztg. XII p. 386—387.

Ruge, Georg. Der Verkürzungsprocess am Rumpfe von Halbaffen. — Morphol. Jahrb. XVIII. p. 185—326, 8 Figg. Taf. 7—10. s. diesen Bericht, I, p. 170.

S. M. (Sieber). Von den Hunden Afrikas. — Z. f. J. H. v. F. VII p. 149—150, 161, 183; VIII p. 1—76, 98—106, 114, 129, 146, 153, 161—162, 169, 178, 186, 193. — Neue deutsche Jagdztg. XII p. 67—68.

Sacco, Federico. L'Appennino settentrionale (Parte centrale). — Boll. Soc. Geol. Ital. ser. II, vol. X, fasc. IV, p. 731—956.

Viele Mittheilungen über tertiaere und diluviale Säugethiere.

Safford, J. M. Exhibition of certain Bones of Megalonyx not before known. — Proc. Amer. Ass. Adv. Sc. 40th. meeting. p. 289.

Sanyal, Ram Bramha. A Handbook on the Management of Animals in Captivity in Lower Bengal. Calcutta.

Referat in Nature XLVI, p. 314.

Schaaffhausen, H. [Vorgeschichtliche Funde in Mähren]. — Verh. Naturh. Ver. Rheinland, IL Sitzb. p. 26.

Aus der Slouper Höhle wird ein Schädel von *Ursus spelaeus* abgebildet.

Schacht, H. Die Raubsäugethiere des Teutoburger Waldes. VIII. Der Fischotter (Lutra vulgaris). IX. Der Dachs (Meles taxus). — Zool. Gart. XXXIII, p. 41—48.

Beobachtungen über die Lebensweise.

Schaeck, de (1). Distribution des Antilopes au Cap. — Rev. Sc. nat. appl. II, p. 493—497.

Referat nach Bryden, Kloof and Karroo in Cape Colony, London. 1889.

Schaeck, de (2). De quelques Ruminants et Suidés de l'Amerique septentrionale. Habitat-Moeurs-Utilité comme produits. — Rev. Sc. nat. appl. II, p. 541—548.

Nachrichten über *Alces orignal*, *Cervus canadensis*, *Tarandus rangifer*, *Tarandus arcticus*, *Cariacus levisii*, *Cariacus macrotis*, *C. virginianus*, *Aploceros montanus*, *Ovis montana*, *Bison americanus*, *Dicotyles torquatus*, *D. labiatus*.

Schäff, Ernst (1). Notoryctes typhlops Stirling, ein interessantes neues Beutelthier aus Australien. — Naturwissenschaftliche Wochenschrift, p. 44—45, mit Abbildung.

Bericht nach Stirlings Arbeiten. Abbildungen des Thieres und Schädels.

Schäff (2). Zur Einbürgerung des Bennett'schen Känguruhs. — Deutsche Jägerzeitung, XIX, p. 270.

Bei Bonn eingebürgert.

Schäff (3). Höchst seltener Virginier. — Deutsche Jägerztg. XX p. 353.

Abnormes Geweih von 71 Enden, erlegt von Herr Ed. von Dosch im Jahre 1891 bei Frederiksburg in Texas.

Schäff (4). Ueber den Schädel von Canis adustus Sund. — Zool. Jahrb. VI, p. 523—531, Taf. 25, s. diesen Bericht, I. p. 173.

C. adustus schliesst sich mehr an *Vulpes* als an *Canis anthus* und *mesomelas* an. Abbildung des Schädels.

Scheler, Georg Graf von. Ueber die Ursachen abnormer Geweihbildung bei den Hirscharten, insbesondere die Bildung von mehr als zwei Geweihstangen. — Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg. XLVIII, p. 135—178, Taf. III—VI. Auszug in Der deutsche Jäger, XIV, p. 347—348, 362—372, 380.

Die normale Geweihbildung wird auseinandergesetzt und alsdann werden die zur Hervorbringung abnormer Geweihe geeigneten Einwirkungen und ihre Folgen besprochen: 1. Verletzungen des Geweihes selbst in der Bastzeit; 2. Verletzungen der Rosenstöcke; 3. Absägen der Geweihe; 4. Verletzungen anderer Körpertheile; 5. Hüttenrauchgeweihe; 6. Doppelgeweihbildung; 7. Vererbbare Abnormitäten als wahrscheinliche Folgen der Inzucht; 8. Rückschläge auf frühere Formen; 9. Anklänge an die Geweihbildung verwandter Arten; 10. Abnormitäten infolge hohen Alters; 11. Zusammenwachsen beider Stangen; 12. Das Fehlen gewisser Sprossen, Drehwuchs,

lappenförmige Auswüchse, rudimentäre Stangen; 13. Perückengeweih; 14. Geweihe bei weiblichen Stücken; 15. Zwitter; 16. Ueberproduktion von mehr Enden, als gewöhnlich. Zum Schluss wird ein Verzeichniss von Ausdrücken aus der Waidmannssprache gegeben. Auf drei Tafeln sind abnorme Hirschgeweihe abgebildet.

Schlonski. Ein Nörz bei Browarnik in Ostpreussen gefangen. — Deutsche Jägerzeitung XIX, p. 668.

Am 9. Aug. erlegt.

Schlosser, Max (1). Ueber die Deutung des Milchgebisses der Säugethiere. — Verh. Deutsch. odont. Ges. IV. Heft 4, p. 1—13 mit Bemerkungen von Röse und Busch.

Schlosser (2). Die Entwicklung der verschiedenen Säugethierzahnformen im Laufe der geologischen Perioden. — Verh. deutsch. odontol. Ges. III, p. 203—226.

Schlosser (3). Ueber die systematische Stellung der Gattungen Plesiadapis, Protoadapis, Pleuraspidotherium und Orthaspidotherium. Neues Jahrb. f. Mineral. II, p. 238—240.

Plesiadapis und *Protoadapis* sind Nager, *Orthaspidotherium* und *Pleuraspidotherium* Hufthiere.

Schmidt, Emil. Ein Anthropoiden-Foetus. — Festschrift für Leuckart, Leipzig, p. 26—35, Taf. 3. s. diesen Bericht, I, p. 175.

Schmidt, Th. Fuchsgeschichten. — St. Hubertus X, No. 24, p. 438—439.

Schmidtlein, R. Brehm's Thierleben. Kleine Ausgabe für Volk und Schule. 2. Aufl. gänzl. neu bearbeitet von R. Schmidtlein. 1. Bd. Die Säugethiere. Leipzig, 8°, XVI und 747 Seiten, 1 Tafel, 266 Abb.

Schnettler, J. Frisst der Igel Mäuse? — St. Hubertus X, No. 14, p. 244.

Interessante Beobachtungen über Lebensweise.

Schön, J. Hundesport. München.

Schönland, S. The Zebra's Stripes. — Nature XLVI, p. 6—7.

Die Färbung des Zebra's ist eine Schutzfärbung; man kann ein Zebra bei vollem Sonnenlicht nicht weit erkennen. Bei Cradock giebt es noch grosse Heerden dieser Thiere.

Schröder, R. Erlebnisse mit Füchsen. — Illustr. Jagdztg. XX, p. 106.

Schulz, P. Ueber die in historischer Zeit ausgestorbenen Thiere. Berlin 4°, 35 Seiten, 5 Abb.

Schwab, E. Aus dem Friedeker Gebirgs-Districte in Ostschlesien. — A. Hugo's Jagd-Zeitung, XXXV, p. 164—170.

Felis lynx ♀ im Anfang des Winters bei Jablunkau an der ungarischen Grenze, ♂ im April bei Lissa-Hora erlegt (p. 169).

Schwalbe, G. Ueber die Hautfarbe des Menschen und der Säugethiere. — Deutsche Medicin. Wochenschrift, No. 11, p. 242. s. diesen Bericht, I, p. 177—178.

Haarwechsel bei *Mustela erminea*.

Schweinitz, Graf. Die Jagdgefilde Deutsch-Süd-West-Afrikas. — Weidmann, XXIII, p. 161—162.

Nichts wesentliches.

Sclater, P. L. (1). On a New Antelope from Somaliland, and on some other Specimens of Antelopes from the same Country. — P. Z. S. London, p. 98—102, Taf. V und Fig. 1 (p. 99) und 2 (p. 101).

Beschreibung von *Bubalis swaynei* Sclat. spec. nov. Abbildung des Schädels (Fig. 1); ausserdem werden noch 10 Arten erwähnt: *Neotragus saltianus*, *Oreotragus saltator*, *Gazella pelzelni*, *Gazella spekei*, *Gazella soemmeringi*, *Ammodorcas clarkei*, *Lithocranius walleri* (Abbildung des Kopfes auf Fig. 2), *Oryx beisa*, *Strepsiceros kudu*, *Strepsiceros imberbis*. Angabe der betreffenden Eingeborenen-Namen. Genaue Fundortsangaben fehlen.

Sclater (2). Exhibition of, and remarks upon, a series of mounted heads of Antelopes belonging to Capt. Swayne, including one of Bubalis swaynei. — P. Z. S. London, p. 117—118.

Färbungsunterschiede zwischen *Bubalis swaynei*, *cokei* und *tora*. Liste von 12 Somali-Antilopen mit Angabe der Eingeborenen-Bezeichnungen. Ausser den P. Z. S. London, p. 98—102 erwähnten wird genannt: *Gazella pelzelni*.

Sclater (3). Description of a new Monkey of the Genus Cercopithecus. — P. Z. S. London, p. 580, Taf. XL.

Cercopithecus stairsi Sclat. spec. nov. von Chindi am unteren Zambese. Abbildung des Thieres.

Sclater (4). On a small Collection of Mammals brought by Mr. A. Sharpe from Nyassaland. — P. Z. S. London, p. 97—98.

8 von A. Sharpe in den Shire-Hochländern gesammelte Arten: *Colobus angolensis* vom Konde-Lande [ist *palliatus* am nächsten verwandt und von *C. angolensis* durchaus verschieden. Ref.]; *Cercopithecus pluto* vom Westen des Nyassa; *Viverra civetta*, *Genetta tigrina*; *Herpestes albicauda* zwischen Tanganyika und Moero, *Sciurus mutabilis*; *Cobus vardoni* vom Südende des Tanganyika und aus der Gegend zwischen Moero und Tanganyika; *Tragelaphus angasi* vom Moanza, einem Nebenflusse des Shire bei den Murchison-Fällen.

Sclater (5). The Antelopes of Somaliland. — Natural Science, I, p. 255—265.

Weitere Ausführung der unter (2) erwähnten Arbeit. Nachrichten über die Lebensweise.

Scott, W. B. (1). The Evolution of the Premolar Teeth in the Mammals. — Proc. Acad. Nat. Sciences Philadelphia, p. 405 bis 443. s. auch diesen Bericht, I. p. 178—179.

Februar 1893 erschienen. Vergleichung der von Osborn und Cope aufgestellten Hypothesen mit den Ansichten Fleischmann's. Bei den oberen Praemolaren verhalten sich die Homologien anders als bei den Molaren; der Protoconus bildet die vorderen äusseren Kegel der oberen Praemolaren, entspricht also dem Paraconus der Molaren.

Treten zu dem Protoconus andere Höcker, so folgt auf einen vorderen inneren Deuteroconus ein hinterer äusserer Tritoconus und ein hinterer innerer Tetartoconus. Bei den unteren Praemolaren nehmen das Protoconid und Paraconid dieselbe Stellung ein, wie bei den unteren Molaren; nur bildet das Metaconid an Stelle des Hypoconids den äusseren Höcker der Krone und an die Stelle der Meta- und Entoconide der Molaren treten zwei nicht homologe Elemente, die Deutero- und Tetartoconide. Die Entstehungsweise namentlich der vorderen Praemolaren variirt sehr. Bei manchen solenodonten Hufthieren wird der Innenrand der vorderen Praemolaren gebildet durch die Vereinigung zweier Elemente, von denen das eine vom vorderen und das andere vom hinteren Kronenrande entspringt.

Die Höcker bei den Milchmolaren entsprechen denen der Praemolaren, zeigen aber noch weniger Regelmässigkeit als jene in ihrer Entstehung. Die Ergebnisse der Palaeontologie stimmen überein mit denen der Embryologie soweit es die Homologie der Höcker bei den Praemolaren und Milchmolaren betrifft.

Die Praemolaren einer grossen Anzahl von fossilen Gattungen werden einer Betrachtung unterworfen.

Scott (2). A Revision of the North American Creodonta, with notes on some Genera which have been referred to that Group. — Proc. Acad. Philadelphia, p. 291—323.

Ausführliche Monographie s. unter dem systematischen Theile.

Seckendorf, Freiherr Robert von. Jagderinnerungen aus Russland. — Deutsche Jägerzeitung, XIX, p. 487—490, 519—522.

Schilderungen aus dem Gouvernement Kursk von Bjelgorod in der Ukraine. Auf p. 489 Beschreibung der Jagdhunde, p. 521 Lebensweise des Wolfes.

Seitz, Adalbert. Biologische Skizzen. — Zool. Jahrb. VI, p. 455—461.

Mit Vorsicht aufzunehmende biologische Angaben über einen vom Schakal verschiedenen Wildhund, *C. familiaris ferus*, etc.

Seitz (2). Vergleichende Studien über die Faunen von China und Japan. — Mitth. Deutsch. Ges. Natur.-Völkerk. Ostasiens. Tokio. 1892, V, (47), pp. 361—368.

Behandelt pp. 363—368 die Säugethiere; zahlreiche Irrthümer; wissenschaftlich nichts interessantes. Scharfe Kritik von P. Ehmann l. c. pp. 388—391.

Service, R. Risso's Grampus in the Solway. — The Zoologist, XVI, p. 404—405.

Grampus griseus am 24. September bei Annan am Solway. Angaben über alle Funde an englischen Küsten und sonstwo.

Seul. Aesen Rehe Weintrauben. — Deutsche Jägerzeitung, XIX p. 10.

Häufig beobachtet.

Sharland. Notes sur quelques animaux exotiques ayant existé au parc de la Fontaine (près Tours) du 1. IV. 1891 au 30. III. 1892. — Rev. Sc. nat. appl. II, p. 301—312.

Fortpflanzung von *Antilope cervicapra*, *Gazella subgutturosa*, *Cervulus reevesi*, *Lama paco*, *Dolichotis patagonica*, *Dasyprocta aguti*, *Canis anthus*, *Macacus rhesus*; Lebensweise von *Moschus moschiferus* und *Centetes setosus* in Gefangenschaft.

Simon s. **S. M.**

Simon, H. Rehgaisen mit Geweih- und Rosenstockbildung. — Der deutsche Jäger p. 153—154.

Southwell, Thomas (1). Notes on the Seal and Wale Fishery, 1891. — The Zoologist, XVI, p. 100—105.

Allgemeine Bemerkungen.

Southwell (2). The Marten in Norfolk and Suffolk. — The Zoologist, XVI, p. 19—20

Spatz, P. Wild und Jagd in Tunis. — Illustr. Jagdztg. XIX, p. 140—144.

Staats von Wacquant-Geozelles. Aus dem Thierleben der Heimat. III. Weitervererbung von Albinismus. I. Maulwurf (Talpa europaea). — Zool. Gart. XXXIII, p. 356—362.

Trivialnamen. Häufige Albinos an der Humme in Hannover. Maulwurfsseuche. Lebensweise.

Stefanescu, G. On the Existence of the Dinotherium in Roumania. — Bull. Geol. Soc. Am. III, p. 81—83.

Stephens, F. Notes on *Sciurus fossor* Peale. — Zoe, III, p. 118—119.

Sciurus leporinus für *Sc. fossor*.

Steps, H. Vom Fuchs als grössten Schädiger der Niederjagd. — Illustr. Jagdztg. XX, p. 65—67.

Struckmann, C. Ueber die bisher in der Provinz Hannover und den unmittelbar angrenzenden Gebieten aufgefundenen fossilen und subfossilen Reste quartärer Säugethiere; Nachträge und Ergänzungen. — 40. und 41. Jahresb. naturh. Ges. Hannover, p. 48—62.

Nach einer Litteratur-Uebersicht werden folgende Arten besprochen: *Canis familiaris palustris*, *Vulpes lagopus*, *Gulo borealis*, *Arvicola ratticeps*, *Myodes obensis*, *Alactaga jaculus*, *Cervus spec. aff. browni*, *Antilope rupicapra (?)*, *Ovibos moschatus*, *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Cervus elaphus*, *Bison priscus*, *Bos primigenius*, *Equus caballus*, *Felis spelaea*, *Phocaena orca*, *Physeter macrocephalus*, *Felis antiqua*, *Canis familiaris matris optimae*, *Ursus spelaeus*, *Foetorius ermineus*, *Cricetus frumentarius*, *Arvicola amphibius*, *Myodes torquatus*, *Castor fiber*, *Lepus variabilis*, *Lagomys pusillus*, *Cervus tarandus*, *Cervus alces*, *Cervus euryceros*, *Bos taurus*, *Bos brachyceros*.

Störmer, Ed. Selecta der Hirschgeweih- und Rehgehörnsammlung Sr. Erl. d. reg. Grafen Georg Albrecht zu Erbach-Erbach. — 30 Tafeln in phot. Lichtdr. n. d. Naturaufnahme. Mit Einleitung und begl. Text von E. Ritter von Dombrowski, Leipzig, Gracklauer.

Strauss, Th. Das jagdbare Wild in Persien und die Jagden des Schah. — Illustr. Jagdztg. XX. p. 6—7 und 19.

Stuart, T. P. Anderson. On the Mechanism of the Closure of the Larynx. — Proc. Royal Soc. London I, p. 323—339.

Bildung der Arytenoid-Muskeln bei Delphinen (p. 335) und Kängurus (p. 337).

Sussdorf (1). Der Hauer eines Suiden, ein interessanter Bodenseefund. — Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg, XLVIII, p. 238—247.

Beschreibung eines abnormen Zahnes von *Sus domesticus* oder *scrofa*.

Sussdorf (2). Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Hausthiere. Stuttgart, 2. Lief. p. 161—320, 45 Abb. s. diesen Bericht, I, p. 188.

Sutton, James. Marten and Wild Cat. — The Zoologist, XVI, p. 223—224.

Felis catus in Schottland und *Martes sylvaticus* bei Cumberland.

Swayne, H. G. C. Field Notes on the Antelopes of Northern Somaliland. — P. Z. S. London, p. 300—308.

Behandelt die Lebensweise von *Oryx beisa*, *Strepsiceros kudu*, *Strepsiceros imberbis*, *Bubalis swaynei*, *Gazella soemmeringi*, *Lithocranius walleri*, *Gazella pelzelni*, *Gazella spekii*, *Neotragus saltianus*, *Oreotragus saltator*, *Ammodorcas clarkei* und Nachrichten über die noch unbekannte Antilope „Beira".

Symington, Johnson (1). On the Organ of Jacobson in the Kangaroo and Rock Wallaby (Macropus giganteus and Petrogale penicillata). — Journ. Anat. Phys. London, XXVI, p. 371—374, Taf. X. s. diesen Bericht, I, p. 189.

Symington (2). The Cerebral Commissures in the Marsupialia and Monotremata. — Journ. Anat. Phys. London, XXVII, p. 69—84, 4 Abb. s. diesen Bericht, I, p. 189.

Taeker, J. Zur Kenntniss der Odontogenese bei Ungulaten. — Dorpat 1892. 8°. 27 Seiten, 2 Tafeln.

Teller, F. Berichtigung zu einer Notiz über Mastodon Arvernensis aus den Hangentegeln der Lignite des Schallthales. (In den Verhandlungen d. k. k. geolog. R.-Anst. 1891). — Verh. geol. Reichsanst. 1. 53.

M. arvernensis kommt bei Jeni Saghra in Rumelien nicht vor, erst im Norden der Balkankette, im Pliocaen von West-Rumänien ist es nachgewiesen. Bei Jeni Saghra sind *Elephas meridionalis* und *Hippopotamus major* gefunden worden.

Th., A. Steinwildjagd im Kaukasus. — C. F. J. H. und F. VIII, p. 179.

Th. Jagden und Beobachtungen in Norwegen. — Neue Jagdztg. VI, p. 30—33.

Thomas, Oldf. (1). Notes on Dr. W. Kükenthal's Discoveries in Mammalian Dentition. — Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 6, vol. IX, p. 308—313.

Bei den *Marsupialia* wird der 4. Praemolar gewechselt, nicht der dritte. Die Säugethiere sind ursprünglich diphyodont.

Thomas (2). Descriptions of Three new Gerbillus in the British Museum Collection. — Ann. Mag. N. H. (6) IX, p. 76—79.

Gerbillus calurus spec. nov. ohne Fundortsangabe; *G. gracilis* spec. nov. vom Gambia, aff. *leucogaster* und *garamantis*; *G. Emini* spec. nov. von Wadelai, aff. *gracilis*.

Thomas (3). Note on the Gibbon of the Island of Hainan (Hylobates hainanus sp. n.). — Ann. Mag. N. H. (6) IX p. 145—146.

H. hainanus sp. nov.; Unterschiede von *H. hoolock* und *H. fuscus*. *H. concolor* Harlan scheint zu *H. mülleri* zu gehören.

Thomas (4). Diagnosis of a new Subspecies of Hare from the Corea. — Ann. Mag. N. H. (6) IX p. 146—147.

Lepus sinensis coreanus subsp. nov. von Söul auf Corea.

Thomas (5). Description of a new Species of Meriones from Palestine. — Ann. Mag. N. H. (6) IX p. 147—149.

Meriones Tristrami spec. nov. aff. *M. shawi* und *meridianus* vom Carmel und vom Todten Meer.

Thomas (6). On some new Mammalia from the East-Indian Archipelago. — Ann. Mag. N. H. (6) IX p. 250—254.

Hemigale Hosei spec. nov. vom Dulit, Nord-Borneo, aff. *H. hardwicki*; *Tupaja Everetti* spec. nov. aff. *T. tana* von Zamboanga, West-Mindanao; *Tupaja picta* spec. nov. aff. *T. ferruginea* von Baram, Nord-Borneo; *Tupaja montana* spec. nov. aff. *T. ferruginea* vom Dulit, Nord-Borneo; *Tupaja melanura* spec. nov. aff. *T. javanica* vom Dulit, Nord-Borneo; *Sciurus Brookei* spec. nov. aff. *Sc. tenuis* vom Dulit, Nord-Borneo; *Sciurus Lowii* spec. nov. aff. *Sc. tenuis* von Lumbidan, gegenüber Labuan und vom Baram, Nord-Borneo; *Tragulus nigricans* spec. nov. aff. *Tr. napu* von Balabak, Philippinen.

Thomas (7). On two new Central-African Antelopes obtained by Mr. F. J. Jackson. — Ann. Mag. N. H. (6) IX p. 385—388.

Bubalis jacksoni spec. nov. aus der Gegend zwischen Victoria Nyansa und Naiwascha-See. Verbreitung. Die Gesichtsbehaarung zeigt charakteristische Unterschiede bei den einzelnen *Bubalis*-Arten. Verbreitung von *B. cokei*. *Connochaetes taurinus albojubatus* subsp. nov. von Uganda.

Thomas (8). Description of a Third Species of the Genus Nyctophilus. — Ann. Mag. N. H. (6) IX p. 405—406.

Nyctophilus Walkeri spec. nov. vom Adelaide-Fluss, Nord-Australien.

Thomas (9). Description of a new Species of Acomys. — Ann. Mag. N. H. (6) X p. 22.

Acomys wilsoni spec. nov. aff. *A. russatus* von Mombasa.

Thomas (10). Descriptions of Three new African Muridae. — Ann. Mag. N. H. (6) X p. 179—183.

Mus (Dasymys) Bentleyae spec. nov. aff. *M. incomtus* von Ngombi, Unter-Congo und von Monbuttu, *M. incomtus* = *Dasymys gueinzii*. *Mus nudipes* Ptrs. gehört zu *Dasymys*. *Mus Daltoni* spec. nov. aff. *M. albipes*, *colonus* und *angolensis* von West-Afrika (Fer-

nando Po?); *Mus Burtoni* spec. nov. von Ankober, Wasa, Ashantee. *Mus erythroleucus* gehört in die Nähe von *M. natalensis* und *concha*.

Thomas (11). Description of a remarkable new Semnopithecus from Sarawak. — Ann. Mag. N. H. (6) X p. 475—477.

Semnopithecus cruciger spec. nov. vielleicht aff. *S. chrysogaster* von Sarawak.

Thomas (12). Note on Mexican Examples of Chilonycteris Davyi Gray. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) X p. 410.

Chilonycteris Davyi fulvus subsp. nov. von Las Peñas, Westküste von Jalisco, Mexico.

Thomas (13). Description of a new Bat of the Genus Artibeus from Trinidad. — Ann. Mag. N. H. (6) X p. 408—410.

Artibeus Hartii spec. nov. aff. *A. bilobatus*, zu *Uroderma* gehörig, von Trinidad. *Artibeus concolor* Ptrs. ist nicht Abart von *A. planirostris*, sondern gehört wahrscheinlich in die Nähe von *A. hartii*.

Thomas (14). Note on the Steatomys of Angola. — Ann. Mag. N. H. (6) X p. 264—265.

Steatomys pratensis älterer Name für *St. edulis*; *Saccostomus lapidarius* aus demselben Grunde in *S. campestris* zu ändern. *Steatomys Bocagei* spec. nov. aff. *St. pratensis* von Caconda, Angola. *St. krebsi* vielleicht gleich *St. pratensis*.

Thomas (15). Descriptions of Two new Bornean Squirrels. — Ann. Mag. N. H. (6) X p. 214—216.

Sciurus Pryeri spec. nov. aff. *Sc. hippurus* vom Sapugaia Fluss, Nord-Borneo und von Sandakan, Nord-Borneo. *Sciurus Hosei* spec. nov. aff. *Sc. berdmorei* vom Baram, Nord-Borneo.

Thomas (16). Diagnosis of a new Mexican Geomys. — Ann. Mag. N. H. (6) X p. 196.

Geomys Bulleri spec. nov. aff. *G. castanops* von Talpa, Mascota, Jalisco, 8500 Fuss hoch.

Thomas (17). Description of a new Mexican Bat. — Ann. Mag. N. H. (6) X p. 477—478.

Rhogoessa Alleni spec. nov. aff. *Rh. parvula* von Santa Rosalia, Jalisco, Mexico. *Rhogoessa* wird als Gattung von *Vesperugo* gesondert und in die Nähe von *Nycticejus* gestellt.

Thomas (18). Description of a new Monkey of the Genus Semnopithecus from Northern Borneo. — P. Z. S. London, p. 582 bis 583. Taf. XLI.

Semnopithecus everetti Thos. spec. nov. aff. *S. hosei* vom Kina Balu und Dulit, Nord-Borneo. Abbildung des Thieres.

Thomas (19). On Mammals from Nyassaland. — P. Z. S. London, p. 546—554.

27 Arten werden behandelt: *Felis pardus* (Beschreibung, Lebensweise, Masse des Schädels), *Hyaena crocuta* (Beschreibung, Masse des Schädels), *Petrodromus tetradactylus*, *Vesperus megalurus* (Masse), *Vesperugo nanus*, *Sciurus mutabilis* (Beziehungen zu *Sc. shirensis*), *Sciurus palliatus*, *Otomys irroratus* (Zahnformel), *Gerbillus afer*

(gehört zu *Tatera*), *Cricetomys gambianus*, *Mus rattus* var., *Mus dolichurus* = *M. arborarius*, *Mus natalensis* = *Mus microdon*, *Mus musculus*, *Mus (Leggada) minutoides* = *Mus minimus*, *Isomys dorsalis*, *Isomys pumilio* (Lautäusserungen), *Golunda fallax* (Unterschiede von *G. ellioti*), *Dendromys mesomelas*, *Myoscalops argenteo-cinereus*, *Aulacodus swinderenianus*, *Procavia capensis*, *Bubalis lichtensteini*, *Oreotragus saltator*, *Aepyceros melampus johnstoni* subsp. nov. *Cephalolophus grimmii*, *Manis temmincki*.. Neu beschrieben werden ferner: *Isomys pumilio diminutus* subsp. nov. vom Naiwascha-See und *Isomys pumilio bechuanae* subsp. nov. vom Bechuana-Land.

Thomas (20). On the probable Identity of certain Specimens, formerly in the Lidth de Jeude Collection and now in the British Museum, with those figured by Albert Seba in his „Thesaurus" of 1734. — P. Z. S. London, p. 309—318.

Für folgende Arten werden die Original-Exemplare nachgewiesen: *Chrysochloris aurea* Zimm. = *asiatica* L.; *Vespertilio vampyrus* L. = *Pteropus edulis*, *Kerivoula picta* Pall., *Noctilio leporinus* L., *Didelphys philander* L., *Didelphys murina* L., *Didelphys dorsigera* L., *Didelphys brevicaudata* Erxl.

Thomas (21). On the Species of Hyracoidea. — P. Z. S. London, p. 50—76. Taf. III.

Monographische Bearbeitung der lebenden *Hyracoidea*; Verbreitungskarte. 14 Arten und 4 Abarten werden behandelt; neu beschrieben werden: *Pr. syriaca jayakari* von Südost-Arabien (Dofar und Melhan), *Pr. abyssinica minor* von Alali am Rothen Meer, *Pr. latastei* vom Senegal und *Pr. brucei somalica* von Berbera und Gerbatir. Auf Taf. III ist der Schädel von *Pr. pallida* abgebildet.

Thomas (22). Exhibition of, and remarks upon, a mounted head of an apparently new East-African Antelope (Oryx callotis). — P. Z. S. London, p. 195—196. Taf. XIV.

Beschreibung von *Oryx callotis* Thos. von der Umgegend des Kilimandjaro. Unterschiede von *O. beisa* und *O. gazella*. Abbildung des Kopfes (Taf. XIV).

Thomas (23). On some Mammals from Mount Dulit, North Borneo. — P. Z. S. London, p. 221—227. Taf. XVIII und XIX.

14 Arten: *Hemigale hosei* Thos. spec. nov. (Taf. XVIII, Thier). *Herpestes semitorquatus*, *Rhinolophus luctus*, *Tupaja tana*, *Tupaja montana* Thos. spec. nov., *T. minor*, *T. melanura* Thos. spec. nov. *Sciurus bicolor ephippium*, *Sc. prevosti*, *Sc. notatus*, *Sc. brookei* Thos. spec. nov., *Sc. melanotis*, *Sc. whiteheadi* Thos., *Cervulus muntjac*. Die Fauna von Mount Dulit ist derjenigen des Kina Balu sehr ähnlich. Eine Liste der von den Herren Hose und Everett in NO.-Sarawak am Baram erlegten Arten, 30 an der Zahl, wird beigefügt.

Thomas (24). On the Antelopes of the Genus Cephalolophus. — P. Z. Z. London, p. 413—430.

Monographische Uebersicht der Gattung im weitesten Sinne. Die *Sylvicapra*-Arten werden nicht subgenerisch getrennt. Neu beschrieben werden *Cephalolophus jentinki* von Liberia, *Ceph. dorsalis castaneus* und *Ceph. abyssinicus*.

Thomas (25). On the Mammalia collected by Signor Leonardo Fea in Burma and Tenasserim. — Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (2) X (XXX) 1891 (5. VI. 92) p. 913—949. Taf. X und XI.

114 Arten werden besprochen aus dem Gebiete des Irawaddi, Saluen und von Tenasserim (Mooleyit Berg und Malewoon). Es sind: *Hylobates hoolock*, *H. lar*, *Semnopithecus obscurus*, *Macacus assamensis*, *M. nemestrinus*, *M. leoninus*, *Nycticebus tardigradus cinereus*, *Felis tigris*, *F. nebulosa*, *F. temminckii*, *F. bengalensis*, *Viverra zibetha*, *Viverricula malaccensis*, *Linsang pardicolor*, *Arctictis binturong*, *Paradoxurus hermaphroditus*, *P. grayi*, *Arctogale leucotis*, *Herpestes urva*, *H. auropunctatus cinereus*, *Lutra vulgaris*, *Putorius strigidorsus*, *P. subhemachalanus*, *Helictis personata*, *Ursus torquatus*, *Tupaja ferruginea belangeri*, *Hylomys suillus*, *Talpa leucura*, *Anurosorex assamensis*, *Chimarrogale himalayica*, *Crocidura perotteti*, *Cr. murina*, *Cr. fuliginosa*, *Xantharpyia amplexicaudata*, *Cynopterus marginatus*, *Cyn. blanfordi* (Taf. XI Fig. 1—2 Schwanzflughaut und Ohr), *Eonycteris spelaea*, *Carponycteris minimus*, *Rhinolophus pearsoni*, *Rh. affinis typicus*, *Rh. affinis rouxii* (Taf. XI Fig. 3 Nasenbesatz), *Rh. minor*, *Hipposiderus armiger*, *H. diadema*, *H. larvatus*, *H. bicolor fulvus*, *H. amboinensis*, *Megaderma spasma*, *Vesperus serotinus*, *V. pachypus*, *Vesperugo noctula*, *V. affinis*, *V. abramus*, *V. kuhlii*, *V. tylopus*, *Nycticejus kuhlii*, *N. ornatus*, *Harpiocephalus harpia*, *H. cyclotis*, *H. leucogaster*, *H. feae*, *Vespertilio daubentoni*, *V. mystacinus*, *V. muricola*, *Kerivoula picta*, *K. hardwickei*, *Miniopterus schreibersi*, *Taphozous longimanus*, *Nyctinomus plicatus*, *Pteromys oral cineraceus*, *Pt. punctatus*, *Sciuropterus alboniger*, *Sc. pearsoni*, *Sc. lepidus*, *Sciurus bicolor*, *Sc. pygerythrus caniceps*, *Sc. pygerythrus typicus*, *Sc. pygerythrus phayrei*, *Sc. pygerythrus griseimanus*, *Sc. pygerythrus concolor*, *Sc. atrodorsalis*, *Sc. gordoni*, *Sc. quinquestriatus*, *Sc. finlaysoni*, *Sc. rufigenis*, *Sc. berdmorei*, *Sc. macclellandi barbei*, *Mus decumanus*, *Mus rattus nitidus*, *M. chiropus* (Taf. XI Fig. 4—5 Schädel, 6 Fusssohle, 7 Hallux), *M. bowersi*, *M. berdmorei*, *M. coxingi*, *M. jerdoni*, *M. concolor*, *M. nitidulus*, *M. musculus*, *Legadda buduga*, *Vandeleuria oleracea*, *Chiropodomys gliroides*, *Neodon melanogaster*, *Rhizomys sumatrensis erythrogenys*, *Rh. pruinosus*, *Rh. badius*, *Hystrix bengalensis*, *Atherura macrura*, *Sus cristatus*, *Rusa aristotelis*, *Panolia eldii*, *Cervulus muntjac*, *Cervulus feae* (Taf. X, Thier), *Orcella brevirostris*, *Manis javanica*, *M. aurita*.

Thomas (26). On the Insectivorous Genus Echinops, Martin, with Notes on the Dentition of the allied Genera. — P. Z. S. London, p. 500—505.

Echinops telfairi pallescens von Süd-Madagaskar wird beschrieben, das Gebiss von *Echinops*, *Centetes*, *Ericulus*, *Solenodon*, *Gymnura* und *Hylomys* behandelt. *Echinops mivarti* ist vielleicht

E. telfairi. *Setiger* Wagl. ist synonym zu *Erinaceus*. Die *Centetidae* sind von den *Solenodontidae* zu trennen.

Tl. Einwirkungen des Hüttenrauches auf die Geweihbildungen bei Hirschen und Rehböcken. — St. Hubertus X No. 4 p. 72.

Topinard, P. De l'Évolution des Molaires et des Prémolaires chez les Primates, et en particulier chez l'Homme. — L'Anthropologie III, p. 641—710, 8 Abb. s. diesen Bericht, I., p. 189—190.

Torestier, G. Ein Jagdtag in Frankreich. — St. Hubertus X No. 7 p. 106—108.

Toula, F. Ueber zwei neue Säugethierfundorte auf der Balkanhalbinsel. — Neues Jahrb. f. Mineralogie, II, p. 77—78.

Ein Zahn von *Aceratherium* spec. und das Bruchstück eines Molaren von *Mastodon* cf. *angustidens* von Katina, nördlich von Sofia, ein Molar von *Rhinoceros* spec. und 2 Zähne von *Menodus* (?) *rumelicus* spec. nov. von Kajali nordwestlich von Burgas.

Trecker, W. Zur Harmlosigkeit des Dachses. — Deutsche Jägerzeitung, XIX, p. 220.

Dachs im Hühnerhof.

Trouessart, E. B. (1). Die geographische Verbreitung der Thiere. Aus dem Französischen übersetzt von W. Marshall. Mit 2 Karten in Farbendruck. Leipzig. J. J. Weber. 4 Mk.

Trouessart (2). Les primates tertiaires et l'homme fossile sudaméricain. — L'Anthropologie, III, p. 257—274.

Trouessart (3). A propos du Myopotame. — Le Naturaliste, XIV, p. 153.

Trouessart (4). Nouvelles découvertes paléontologiques dans l'Eocène de Patagonie. — Revue Scientifique, L, p. 380.

Trouessart (5). Les singes éocènes de la Patagonie australe, d'après M. Florentino Ameghino. — Revue Scientifique XLIX, p. 148—149.

Trouessart (6). The Fiction of the American Horse and the Truth on this disputed Point. — Science, XX, p. 188—189.

True, Frederick, W. An annotated Catalogue of the Mammals collected by Dr. W. L. Abbott in the Kilima-Njaro Region, East Afrika. — Proc. U. S. Nat. Mus. XV p. 445—480, Taf. LXXV bis LXXX.

Liste aller vom Kilima Ndjaro bekannten Species. Besprochen werden 51 Arten, nämlich: *Colobus caudatus*, *Cercopithecus albigularis*, *Cerc. sabaeus*, *Galago crassicaudatus*, *Helogale undulata*, *Herpestes gracilis*, *H. caffer*, *H. galera robustus*, *Crossarchus mungo*, *Genetta pardina*, *Mellivora capensis*, *Canis mesomelas*, *Otocyon megalotis*, *Dendrohyrax validus*, *Procavia brucei*, *Eliomys murina*, *Mus arborarius*, *Mus barbarus*, *Mus aquilus* spec. nov., *Mus minimus* (?) *Mus 2 spec.*, *Dendromys nigrifrons* spec. nov., *Otomys irroratus*, *Rhizomys splendens*, *Sciurus undulatus* spec. nov., *Sciurus poensis*, *Xerus rutilus*, *Aulacodus swinderianus*, *Lepus capensis* (?), *Megaderma cor*, *Megaderma frons*, *Nycteris thebaica*, *Erinaceus albiventris*, *Crocidura spec.*, *Connochaetes taurinus albojubatus*, *Oryx callotis*, *Alcelaphus*

cokei, *Cobus ellipsiprymnus*, *Tragelaphus scriptus roualeynii*, *Aepyceros melampus*, *Eleotragus arundinaceus* (?), *Gazella granti*, *Gazella thomsoni*, *Cephalolophus spadix* spec. nov., *Cephalolophus nigrifrons*, *Neotragus damarensis*, *Nanotragus moschatus*, *Bubalus caffer*, *Potamochoerus africanus*, *Phacochoerus aeliani*, *Rhinoceros bicornis*. Eine Liste aller bisher am Kilima Ndjaro beobachteten Arten ist beigefügt. Abgebildet werden *Dendrohyrax validus* (Schädel), *Oryx callotis* (Thier), *Gazella thomsoni* (Thier), *Cephalolophus spadix* (Thier und Schädel), *Neotragus damarensis* (Schädel).

Tschernigoff. La chasse et le commerce des Otaries. — Rev. Sc. nat. appl. II, p. 349—362, 449—460.

Tuckermann, Fred. The Gustatory Organs of Ateles ater. — Journ. Anat. Physiol. London, XXVI, p. 391—393, s. diesen Bericht, I, p. 190—191.

Turner, W. (1). The Cerebral Hemispheres of Ornithorhynchus paradoxus. — Journ. Anat. Physiol. London, XXVI, p. 357—361 mit Abb. s. diesen Bericht, I, p. 191.

Turner (2). Notes on some of the Viscera of Risso's Dolphin (Grampus griseus). — Journ. Anat. Physiol. London, XXVI, p. 258 bis 270, 3 Fig. s. diesen Bericht, I, p. 191.

Turner (3). The Lesser Rorqual (Balaenoptera rostrata) in the Scotch Seas, with observations on its Anatomy. — Proc. Royal Soc. Edinburgh, XIX, p. 36—75, 2 Tafeln.

Nachweis aller bekannten Exemplare an der schottischen Küste. Anatomie.

Ude, Wilh. Die Jagd auf den letzten Luchs im Harze. — Deutsche Jägerzeitung, XIX, p. 505—509.

Am 24. III. 1817 bei Ilsenburg.

Ue, A. von. Ein merkwürdiger Fall, die Ranzzeit des Dachses betreffend. — Jagdztg. f. Böhmen und Mähren p. 64.

Vaughan, T. Strangeway's Veterinary Anatomy. 4. Aufl. Edinburgh. 8°. 601 Seiten.

Veltheim, von. Die Jagd auf den allerletzten Luchs im Harz. — Das Weidwerk I, p. 206—207, 214—215, 222—223.

1818 bei Lautenthal, Hannover; von Clausthal aus dem Jahre 1649 erwähnt.

Vienkoff. Les chevaux de la Sibérie. — Rev. Sc. nat. appl. II, p. 445—448.

Vignier. Pliocène des environs de Montpellier. — C. R. de l'Association Française pour l'advancement des sciences, 20. Session, Paris, p. 405—416.

Aufgezählt werden: *Pithecus maritimus?*, *Machairodus* spec., *Felis christoli*, *Hyaena spec.*, *Lutra affinis*, *Hyaenarctos insignis*, *Chalicomys sigmodus*, *Mastodon arvernensis*, *Rhinoceros leptorhinus*, *Tapirus arvernensis*, *Sus provincialis*, *Hipparion spec.*, *Palaeoryx cordieri*, *Cervus cauvieri*, *Cervus australis*, *Rorqualus priscus*, *Delphinus pliocenus*, *Haplocetus curvidens*, *Physalus antiquus*, *Halitherium serresi*, *Pristiphoca occitanica*, aus den „Sables marins"; *Semnopithecus mons-*

pessulanus, *Machairodus spec.*, *Hyaena spec.*, *Lagomys laxodus*, *Chalicomys sigmodus*, *Mastodon arvernensis*, *Rhinoceros leptorhinus*, *Tapirus arvernensis*, *Sus provincialis*, *Hipparion spec.*, *Palaeoryx cordieri*, *Antilope hastata*, *Cervus cauvieri*, *C. australis* aus den Marnes du Palais-de-Justice.

Vinciguerra, D. Sulle collezioni zoologiche della Spedizione Bricchetti Robecchi. — Boll. Soc. Geogr. Italiana, 3. ser. V p. 128—130.
Coleura afra wird vom Somaliland erwähnt (p. 129).

Vogt, O. G. Die Menschwerdung. Die Entwicklung des Menschen aus der Hauptreihe der Primaten uud die Begründung der weiten Kluft zwischen Thier und Mensch, abschliessend mit der vollständigen Lösung des Willensproblems etc. Leipzig 8° IV und 393 Seiten mit Abbildungen.

Volkmann, H. Das Waidwerk in Oesterreich mit besonderer Berücksichtigung des Hochgebirges. Wien. Selbstverlag.

Waite, E. R. Albinos and White Varieties. — The Zool. XVI p. 25.

Waldeyer, W. Ueber den feineren Bau des Magens und Darmkanals von Manatus americanus. — Sitzb. Akad. Berlin, p. 79 bis 85. s. diesen Bericht, I, p. 191—192.

Waldmann, C. Zur Brunst des Rehwildes. — Neue deutsche Jagdztg. XII p. 393—394, 401—402.

Walker, F. A. Churchwardens' accounts at Dry Dayton, Cambs. — The Zoologist, XVI, p. 189.
Mustela erminea, *Mustela putorius*, *Talpa europaea*, *Erinaceus europaeus* in Cambridgeshire.

Wallace, A. Russel. Island Life, or the Phenomena and Causes of Insular Faunas and Floras, including a Revision and Attempted Solution of the problem of Geological Climates. 2. revid. Ausgabe. London, 8 vo. XX u. 563 Seiten, 26 Karten und Illustrationen. Bericht auch in Nature XLVI p. 56.

Walters, Alan. Palm and Pearls; or Scenes in Ceylon. London: Richard Bentley & Son.
Mit Vorsicht zu gebrauchen.

Ward, R. New African Antelopes. — The Field, LXXX p. 84.
Die Köpfe von *Oryx callotis*, *Bubalis jacksoni* und *Connochaetes albojubatus* sind abgebildet.

Webster, A. G. On the Attitudes of the Zebra during Sleep and their Influence on the Protective Value of its Stripes. — Nature XLV p. 248.

Weikhmann, von. Nochmals schwarzes Rehwild. — Deutsche Jägerztg. XX, p. 58.
Schwarze Rehe kommen auch im Sommer vor. Wollige Behaarung derselben in Schleswig.

Weir, J. Jenner. Albinism in Birds and Mammals. — The Zoologist, XVI p. 141—143.
Rothe Augen sind nicht immer mit Albinismus vereinigt.

Werner, Franz. Das Vivarium in Wien. — Zool. Gart. XXXIII, p. 22—26.

Es wird u. a. erwähnt *Chiromys madagascariensis.*

Werner, Hugo. Ein Beitrag zur Geschichte des europäischen Hausrindes. — Naturwissenschaftliche Wochenschrift, p. 1—4, 13 bis 16, 25—27, 33—35, 63—65, 74—77. Fig. 1—3 und Karte.

Schilderungen der vier Abarten des europäischen Hausrindes *B. taurus primigenius*, *B. taurus longifrons*, *B. taurus frontosus* und *B. taurus brachycephalus* mit Abbildung der Schädel. Das Kurzkopfrind ist vielleicht aus einer Kreuzung mit afrikanischen Sangarindern hervorgegangen. Betrachtungen über die Entstehung der europäischen Rassen: Verbreitungskarte für die Rassen des Hausrindes.

White, T. On the Native Dog of New Zealand. — Transactions of the New Zealand Institution, XXIV, p. 540—557.

Whitlock, F. B. Black variety of the Water Vole in Northumberland. — The Zoologist, XVI, p. 329.

Arvicola amphibius var. ater bei Hartbottle und Shilmoor am Coquet.

Whyte, Alexander. Papers relative to the suppression of Slave-raiding in Nyassaland. — Africa No. 5.

Auf p. 15. Bericht über die Fauna.

Wiese, H. F. Verzeichniss der Landsäugethiere in Schleswig-Holstein. — Die Heimat; II, p. 30—34.

40 Arten ausser den Hausthieren werden genannt und besprochen; neue Fundorte werden von folgenden Arten gegeben: *Myoxus avellanarius*, *Mus minutus*, *Arvicola glareolus*; biologische Bemerkungen.

Wildhagen, Ferdinand. Bastarde zwischen Fuchs und Hund. — A. Hugo's Jagdzeitung, XXXV, p. 424—426.

Beschreibung von drei derartigen Bastarden. Litteraturhinweise.

Williams, W. Mattieu. The Migration of the Lemming. — Nature, XLV, p. 295.

Erklärungsversuche der Wanderungen.

Wilson, Thomas. Man and the Mylodon. — American Naturalist, XXVI, p. 628—631.

Bei Natchez in Mississipi wurden Knochen von Menschen im gleichen Lager gefunden neben solchen von *Mylodon harlani*, *Megalonyx jeffersoni*, *M. dissimilis*, *Ereptodon priscus*, *Mastodon americanus*, *Equus major* und *Bison latifrons*. Eine chemische Untersuchung ergab, dass die Menschenknochen in höherm Maasse fossilisirt waren als diejenigen von *Mylodon*, dass also der Mensch ein höheres geologisches Alter hat als man allgemein annimmt.

Winge, Herluf (1). *Habrothrix hydrobates* n. sp. en Vandrotte fra Venezuela. Med Tavle I. — Vidensk. Medd. p. 20—27.

Habrothrix aff. *H. cursor*. Abbildung des Kopfes von der Seite, des Schädels von oben, unten und von der Seite und des Fusses von unten.

Winge (2). Jord fundne og nulevende Flagermus (Chiroptera) fra Lagoa Santa, Minas Geraes, Brasilien. Med Udsigt over Flager-

musenes indbyrdes Slaegtskab. — E Museo Lundii. Andet Bind. Første Halvbind. December 1892 p. 1—65, Taf. I—II.

Auszug: Chauves-souris fossiles et vivantes de Lagoa Santa, Minas Geraes, Brésil. Avec un aperçu des affinités mutuelles des Chiroptères. — l. c. p. 67—92.

Es werden behandelt: *Schizostoma megalotis*, (*) *Lophostoma bidens?*, *Vampyrus auritus*, *Phyllostoma hastatum*, (*) *Tylostoma longifolium?*, *Carollia brevicauda*, *Glossophaga soricina*, *Lonchoglossa caudifera*, *L. ecaudata*, *Vampyrops lineatus*, *Sturnira lilium*, *Chiroderma villosum*, *Artobius perspicillatus*, (**) *Stenoderma humerale*, (**) *Pygoderma bilabiatum*, *Desmodus rufus*, *Saccopteryx canina*, *Natalis stramineus*, *Vespertilio nigricans*, (*) *Vesperugo serotinus*, *Vesperugo hilarii*, *V. velatus*, *Atalapha noveboracensis*, (**) *A. cinerea*, *A. ega*, *Molossus bonariensis*, *M. abrasus*, *M. perotis*, (*) *M. nasutus*, *M. hirtipes*. Die mit * bezeichneten sind nur fossil, die mit ** bezeichneten nur recent gefunden.

Auf p. 6—17 werden die einzelnen Arten besprochen, auf p. 10 bis 12 wird *Stenoderma humerale* Lund genau beschrieben. Von allen Arten werden die Schädel abgebildet.

Auf p. 18—23 resp. 67—73 finden sich Bemerkungen über die Anatomie. Es folgt eine systematische Uebersicht aller Chiropteren-Familien auf Grund anatomischer Merkmale, die ausführlich behandelt werden.

Auf p. 38 werden die neuen Namen *Artobius* und *Natalis* für *Artibeus* und *Natalus* und *Lonchoglossa ecaudata* für *L. wiedii* sowie M. *hirtipes* für M. *temminckii* vorgeschlagen. p. 39 werden Lund's Bestimmungen corrigirt. p. 41—50 resp. 86—88 finden sich anatomische Bemerkungen über *Galeopithecus*. p. 50—51 Bemerkungen über *Vespertilio aquensis* und *V. parisiensis*, p. 20 Bemerkungen über die Myologie der Hand bei Fledermäusen.

Im System werden *Carollia* und *Rhinophylla* den übrigen *Phyllostomatidae* gegenüber gestellt, *Brachyphylla* wird zu den *Desmodontes* gestellt, *Noctilio* bei den *Mormopini* aufgeführt, *Diclidurus* mit *Taphozous* zusammen als *Taphozoi*, *Furia* und *Amorphochilus* mit *Natalis* und *Thyroptera* zu den *Natalini*, einer Unterfamilie der *Vespertilionidae* gestellt und auch die *Molossini* mit den *Vespertilionini* in eine und dieselbe Familie gebracht.

p. 56—58 befindet sich eine Uebersicht der Zahnformeln aller Familien und Gattungen.

Witchell, C. A. Barbastelle in Gloucestershire. — The Zoologist, XVI, p. 356.

Synotus barbastellus bei Stroud.

Witchell, C. A. and Strugnell, W. B. The Fauna und Flora of Gloucestershire. Royal 8° p. I—XXIV, 1—300, Stroud, G. H. James.

Auszug in The Zoologist, p. 442—443.

Woodward, M. F. On the Milk-Dentition of *Procavia* (*Hyrax*) *capensis* and of the Rabbit (*Lepus cuniculus*), with Remarks on the

Relation of the Milk and Permanent Dentitions of the Mammalia. — P. Z. S. London, p. 38—49, T. II. s. auch diesen Bericht, I, p. 197—198.

Ausführliche Zusammenstellung der bisherigen Ergebnisse. Nachweis, dass das Milchgebiss von *Procavia* die Formel: $i \cdot \frac{1}{2}$, $c. \frac{1}{1}$, $pm \frac{4}{4} = 30$, das endgiltige Gebiss die Formel: $i \cdot \frac{1}{2}$, $c. \frac{(1)}{0?}$, $pm. \frac{4}{4}$, $m. \frac{3}{3} = 34$ (? 36) hat. Nachweis von Milch-Incisiven in beiden Kiefern von *Lepus cuniculus*. Litteraturangaben. Abbildung des Milchgebisses beider Formen.

Wortman, J. L. The Ancestry of the Felidae in Fossil Mammals of the Wahsatch and Wind River Beds. Collection of 1891. — Bull. Am. Mus. Nat. Hist. IV, p. 94—101.

Unterschiede der *Nimravidae* von den *Felidae*. Beziehungen der *Palaeonictidae* zu den *Nimravidae* und *Felidae*. Beschreibung des Gebisses von *Palaeonictis* und *Patriofelis ulta*, *Patriofelis leidyanus* wird neu beschrieben. Vergleichende Abbildungen der Molaren-Reihen von *Felis concolor*, *Dinictis felina*, *Patriofelis leidyanus*, *Amblyctonus sinosus*, *Palaeonictis occidentalis* und *P. gigantea*.

Wunderlich, L. Der Hornwechsel beim indischen Nashorn. — Zool. Gart. XXXIII, p. 373—374.

Das betreffende Thier warf nach je 10 Jahren das Horn ab.

Wurm, W. Waldgeheimnisse. Stuttgart. C. Krabbe.

Yel, E. Abnormer Hase. — Weidwerk II, p. 32.

Nagezähne abnorm.

Yellowly, Wm. Wild Cat in the West of Scotland. — The Zoologist, XVI, p. 190.

Felis catus in West-Schottland. 18 Schwanzwirbel.

Zenker, G. Die Säugethier-Fauna des Yaúnde-Landes. — Mittheilungen von Forschungsreisenden und Gelehrten aus den Deutschen Schutzgebieten, V, p. 8 ff.

Besprochen werden u. a. Gorilla, Schimpanse (Unterschiede von alten und jungen Exemplaren, Maasse, Lebensweise), 5 *Cercopithecus*-Arten, *Papio ?*, *Colobus ?*, *Perodicticus*, *Arctocebus ?*, *Otolicnus*, *Potamogale*, *Canis familiaris*, *Felis pardus*, *F. serval*, *F. servalina*, *F. domestica*, *Viverra civetta*, *Genetta*, *Crossarchus*, Maulwürfe (!), *Hystrix spec.*, *Atherura*, *Cricetomys*, *Anomalurus* (Lautäusserungen), *Elephas*, *Dendrohyrax* (Geschrei), Antilopen, Büffel, *Hyaemoschus*, *Potamochoerus*, *Manis*. Von vielen Arten werden die einheimischen Namen angegeben.

Zitz, A. A List of South Australian Species of Kangaroos and Wallabies. — Transact. Royal Soc. South Australia, XV, p. 18 bis 19.

Zittel, K. A. von. Handbuch der Palaeontologie 1. Abth. Palaeozoologie Bd. IV, Lief. 1, Mammalia. München und Leipzig, 8 vo. 304 Seiten, 245 Abb.

II. Uebersicht nach dem Stoffe.

N.B. Die Namen der Autoren palaeontologischer Arbeiten sind in antiqua gesperrt gedruckt.

1. Bibliographieen.

Braun (1). Mecklenburger Fauna. — Eyermann. Nord-Amerikanische Fauna. — **Foster.** Schriften von Lawrence. — **Lydekker** (7). Record. — **Partsch.** Fauna Schlesiens. -- **Poppe.** Fauna von Nordwest-Deutschland.

2. Lebensweise.

Adams. *Talpa.* — **Anderson** (1). *Ctenodactylus* und *Dipus hirtipes* — (2). *Spalax* in Unter-Aegypten. — **Arndt.** *Foetorius sarmaticus.* — **Barrett-Hamilton** (1). Junge *Sciurus* in England. — Blanford (1). Nahrung von *Rhinoceros antiquitatis* in Tibet. — **Bley** (1). *Felis leo* in Deutsch-Ost-Afrika. — **Böckelmann.** *Cricetus* als Jagdschädling. — **Bogdanowitsch.** *Equus kiang, Panthalops, Poëphagus.* — **Braungart.** Wetteranzeigen aus der Thierwelt. — **Brézol.** *Callorhinus ursinus.* — **Coburn** (1). *Vespertilio daubentoni.* — **Colberg.** *Ursus cinnamomeus* am Yellowstone-River. — **Collett.** *Semnopithecus thomasi.* — **Collins.** Wanderungen von *Myodes lemmus.* — **Cope** (3). *Notoryctes.* — **Von Czynk** (2). *Ursus* in Siebenbürgen. — **R. von Dombrowski.** *Sus scrofa.* — **E. von Dombrowski.** Gewicht von *Cervus elaphus.* — **Droege** (1). *Galictis.* — (2). *Felis puma.* — **Duppa-Crotch.** Wanderungen von *Myodes.* — **Eckstein** (2). *Elaphus, Capreolus, Lepus, Cuniculus, Arvicola agrestis.* — (3). *Arvicola agrestis.* — **Von Ehrhardt.** *Lutra.* — **Evans** (1). *Sciurus.* — **Farwick.** *Mus rattus.* — **Fischer-Sigwart.** Schweizer Haarwild. — **Garner.** Sprache der Affen. — **Germain.** *Simiae* von Bolivia. — **Geschwind.** *Ursus arctos.* — **Grassnick.** *Mustela vulgaris.* — **Grevé** (3). *Vulpes vulpes* im Dachsbau. — **Harting** (1). Englische Micromammalia, *Mus* (4 Arten); *Arvicola* (3 Arten), *Sorex, Crossopus, Myoxus, Sciurus, Talpa, Erinaceus, Mustela* (3 Arten), *Vulpes, Meles.* — (4). *Martes martes* in England. — (4). *Arvicola agrestis* und *A. glareolus* in Schottland. — **Haschert.** *Vulpes.* — **Hauenstein.** *Meles.* — **Haug.** *Lutra.* — **Herrick.** Arten von Minnesota. — **Hudson.** 24 Arten von Argentinien. — **Jentink.** *Pithechir.* — **Johns.** Schutzfärbung. — **Jourdain.** Ambra von *Physeter.* — **Keller.** Alpenthiere. — **Keller-Lenzinger.** *Tapirus.* — **Kipling.** Vorderindische Arten. — **Kreitlhuber** (1). *Rupicapra.* — (2). *Arctomys.* — **Krichler** (2). *Meles.* — **Baron Krüdener.** *Alces.* — **Kükenthal** (1). *Sotalia.* — **Langkavel** (1). *Vulpes vulpes.* — (6). *Vulpes lagopus.* — **Lataste** (3). *Xerus getulus.* — **Littledale.** Himalaya-Wild. — **Ludwig** (1). *Dama.* — **Macpherson und Aplin.** *Arvicola ater* — **Mares.** *Spermophilus,* Winterschlaf. — **Martin.** *Castor canadensis.* — **Mattieu-Williams.** Wandederungen von *Myodes.* — **Melsheimer.** Nahrung von *Capreolus.* — **Möller** (2). *Vulpes.* — **Müller** (1). *Vulpes.* — **Nicolls und Eglington.** Südafrikanisches Wild. — **Nimrod II.** Robben und Wale. — **Nitzsche.** *Capreolus.* — **Freiherr von Nordenflycht.** Niederjagd. — **Noska** (1). *Foetorius sarmaticus.* — (2). *Ela-*

phus im Kaukasus. — **Ogilby.** Australische Arten. — **Otto.** *Capreolus.* — **Persina.** *Mustela vulgaris.* — **Pichler,** *Lutra.* — **Pouchet** (3). *Physeter,* Ambra. **Pouchet und Beauregard.** *Physeter,* Ambra. — **Quelch.** *Chiroptera* von Guiana. — **Quensel.** *Lutra.* — **Reade.** *Mus decumanus.* — **Reichard.** *Buffelus caffer.* — **Ribbe.** *Cuscus* auf Ceram. — **Rittmeyer.** *Ursus* und *Lupus* in der Moldau. — **Roberts.** *Arvicola glareolus.* — **Robertson.** *Erinaceus.* — **Rochedragon.** *Simiae* von Phu Quoc, Siam. — **Romanes.** Wanderungen von *Myodes.* — **Schacht.** *Lutra* und *Meles.* — **de Schaeck.** Nordamerikanische *Ungulata.* — **Schmidt.** *Vulpes.* — **Schmidtlein.** Brehm's Thierleben. — **Schnettler.** *Erinaceus.* — **Schönland.** *Equus zebra.* — **Schröder.** *Vulpes.* — **Schwalbe.** Haarwechsel bei *Mustela erminea.* — **Freiherr von Seckendorff.** *Lupus.* — **Seul.** Nahrung von *Capreolus.* — **Sharland.** *Moschus* und *Centetes* in Gefangenschaft. — **Spatz.** Tunesische Arten. — **Staats von Wacquant-Geozelles.** *Talpa.* — **Steps.** *Vulpes.* — **Swayne.** Somali-Antilopen. — **Th. A.** *Ibex* im Kaukasus. — **Th.** Norwegische Arten. — **Thomas** (19). *Felis pardus, Isomys pumilio.* — **Trecker.** *Meles.* — **Trouessart** (3). *Myopotamus.* — **True.** Arten vom Kilima Ndjaro. — **Tschernigoff.** *Otariidae.* — **Von Ue.** *Meles.* — **Volkmann.** Oesterreichische Hochgebirgs-Arten. — **Waldmann.** *Capreolus.* — **Walters.** Ceylon-Arten. — **Webster.** *Equus zebra.* — **Wiese.** Arten aus Schleswig-Holstein. — **Williams.** Wanderungen von *Myodes.* — **Witchell und Strugnell.** Thiere von Gloucestershire. — **Wunderlich.** Hornwechsel bei *Rhinoceros.* — **Wurm.** Deutsche Waldthiere. — **Zenker.** Arten von Yaunde, Kamerun.

3. Nutzen und Schaden.

Bärenprant. Pelzhandel. — **Böckelmann.** *Cricetus* schädlich für die Jagd. — **Cristy.** Import von gefrorenen *Lepus* aus Neu-Seeland nach England. — **Eckstein** (2). Beschädigungnn durch *Elaphus, Capreolus, Lepus, Cuniculus* und *Arvicola.* — (3). Schaden durch *Arvicola agrestis.* — **Harting** (1). Englische Schädlinge. — (5). Schaden von *Arvicola agrestis* und *A. glareolus* in Schottland. — **Lacroix-Dauliard.** Pelzhandel. — **Langkavel** (5). Felle von *Canis fam.* und *Felis dom.* — (6). Pelze von *Vulpes lagopus.* — **Poland.** Pelzthiere. — **De Schaeck.** Nordamerikanische *Ungulata.* — **Southwell** (1). *Otariidae* und *Balaenidae.* — **Tschernigoff.** *Otariidae.*

4. Ausrottung, Krankheiten, Missbildungen, Varietäten, Bastarde.

Beckmann. Plattkopfhirsch. — **Boas.** Hermaphroditismus bei *Capreolus.* — **Chamberlain.** Steinbildung im Magen von *Equus.* — **Cristy.** Seuche bei *Lepus americanus* in Canada. — **Davies.** Bastarde von *Vulpes vulpes* und *Vulpes lagopus.* — **E. von Dombrowski** (2). Abnorme Geweihbildung. — **Eckstein** (1). Abnormitäten bei deutschem Wild. — (4). s. **Boas.** — **Ernst.** Schwarzer *Cuniculus.* — **Gessner.** *Cervus elaphus* × *C. canadensis.* — **Gille.** *Mustela martes* × *M. foina.* — **Hennicke.** Kariöse Erscheinungen bei *Ursus* und *Anthropopithecus.* — **Janson.** Albinismus bei *Ursus yessoensis* und *Felis domestica* von Siam. — **Kessner.** Plattkopfhirsch. — **Kinahan.** *Mustela erminea,* buntscheckig. — **Langkavel** (1). *Vulpes.* Abnormitäten, Variation. — **Lascelle.** *Dama,* Albino. — **Léotard,** Ausrottung von Arten. — **Löffler** (1), (2) und (3). Mäusepest. — **Ludwig** (2). Hirsch-

geweihe, in Bäumen eingewachsen. — **Macpherson.** Albinismus. — **Macpherson** und **Aplin.** Melanismus bei *Arvicola ater* und *A. agrestis* in England. — **Marsh** (3). Polydactylie bei *Equus.* — **Matthews.** Albinismus bei *Sciurus.* — **Megnin.** Seuchen bei *Cuniculus.* — **Ramsbotham.** Steinbildung bei *Equus.* — **Schäff** (3). Abnormes Geweih von *Cervus virginianus.* — **Graf Scheler.** Abnorme Geweihbildungen. — **Schulz.** Ausgestorbene Arten. — **Simon.** *Capreolus* ♀ mit Geweih. — **Staats von Wacquant-Geozelles.** Albinismus bei *Talpa,* Seuche bei *Talpa.* — **Tl.** Hüttenrauch-Geweihe. — **Waite.** Albinismus. — **Von Weikhmann.** Melanismus bei *Capreolus.* — **Weir.** Albinismus — **Whitlock.** Melanismus bei *Arvicola amphibius.* — **Wildhagen.** *Canis familiaris* × *Vulpes.* — **Yel.** *Lepus* mit abnormen Incisiven.

5. Gefangene und acclimatisirte Thiere.

Adams. *Talpa europaea.* — **Arndt.** *Mustela sarmatica.* — **Blaauw.** *Connochaetes, Cervulus* und *Halmaturus* im Park fortgepflanzt. — **Harting** (6). Einbürgerung von *Vulpes* in Australien. — **Lataste** (2). *Cuniculus* auf Porto Santo. — **Perzina.** *Mustela vulgaris.* — **Pichler.** *Lutra.* -- **Roberts.** *Arvicola glareolus.* — **Robertson.** *Erinaceus.* — **Sanyal.** Thiergärtnerei in Calcutta. — **Schäff** (2). *Halmaturus bennetti* am Rhein. — **Sharland.** Thiergarten von Fontaine bei Tours. — **Werner.** Vivarium in Wien. — **Wunderlich.** *Rhinoceros.*

6. Hausthiere.

Bley (2). Lastthiere in Ost-Afrika. — **Ellenberger** und **Baum.** Anatomie von *Canis.* — **Foucault.** Lapins. — **Frank.** *Equus caballus,* Anatomie. — **Geoffroy St. Hilaire.** *Canis familiaris* von Phu Quoc, Siam. — **Hudson.** *Ovis, Bos, Equus* von Argentinien. — **Janson.** *Felis dom.* von Siam. — **Kipling.** Vorderindische Hausthiere. — **Kitt.** Zahnanomalien bei Hausthieren. — **Kobelt** (1). Zucht von *Capra.* — **Krichler** (1). Rassen von *Canis fam.* — **Kulagin.** Laikahunde. — **Langkavel** (2). Barzois. — (3). *Canis fam.* von Persien. — (4). *Canis fam.* von Neu-Guinea. — (5). *Canis fam.* und *Felis dom.* — (7). *Canis fam.* von Neu-Seeland und Juan Fernandez. — **Lataste.** *Cuniculus* verwildert. — **Lesbre.** Leporiden. — **Leschmann.** *Cuniculus* von Australien. — **Müller.** Vererbung. **Müller, W.** *Equus.* — **Freiher von Nordenflycht.** *Canis fam.,* Jagdhunde. — **Oldham.** *Bos taurus,* Parkwild in England. — **De Orcet.** *Equus caballus* bei den alten Griechen. — **Oustalet.** *Canis fam.* von Phu Quoc, Siam. — **Pallary und Tommasini.** Fossile Hausthiere bei Oran. — **Petersen.** *Equus caballus* in Ost-Indien. — **Pfannenschmidt.** *Felis dom.* — **Pion.** *Capra hircus* auf Corsica. — **Schön.** Hundesport. — **Freiherr von Seckendorf.** Russische Jagdhunde. — **Siber.** *Canis fam.* von Afrika. — **Simony.** Hausthiere von den Canaren. Gaea (28) p. 668. — **Sussdorf** (2). Anatomie der Hausthiere. — **Vienköff.** *Equus caballus* in Sibirien. — **Werner.** *Bos taurus.* — **White.** *Canis fam.* auf Neuseeland.

7. Vulgär-Namen.

Anderson (2). *Spalax* von Unter-Aegypten. — **Arndt.** *Mustela sarmatica.* — **Grevé** (2). *Ursus arctos.* — **Langkavel** (6). *Vulpes lagopus.* -- **Graf Scheler.** Waidmannsausdrücke über *Cervus.* — **Sclater** (1), (2) und (5). Somali-Antilopen. — **Staats von Wacquant-Geozelles.** *Talpa.* — **Zenker.** Arten von Kamerun.

8. Jagd.

Brézol. Fang von *Callorhinus ursinus.* — **Buxton.** Hohe Jagd in verschiedenen Erdtheilen. — **Ceyp.** Turkestan. — **Colberg.** Rocky-Mountains. — **Craemer.** Spessart. — **Von Czynk** (1). Karpathen. — (2). Siebenbürgen. — **Dreege** (2). Puma. — **Von Ehrhard.** *Lutra.* — **Frechon.** Afrika. — **Gille.** Saujagd in Ost-Indien. — **Grevé.** *Capra aegagrus* bei Lenkoran. — **Hamilton.** Süd-Indien. — **Haschert.** *Vulpes vulpes.* — **Keller-Lenzinger.** *Tapirus.* — **Lizius.** Hochgebirgsjagd. — **Nicolls und Eglington.** Süd-Afrika. — **Quensel.** *Lutra.* — **Reichard.** *Buffelus caffer.* — **Rüdiger.** *Mustela sibellina.* — **Graf Schweinitz.** Deutsch-Südwest-Afrika. — **Freiherr von Seckendorf.** Ukraine. — **Spatz.** Tunis. — **Th.** *Ibex* im Kaukasus. — **Th.** Jagd in Norwegen. — **Topinard.** Frankreich. — **Strauss.** Persien. — **Tscheringoff.** *Otariidae.* — **Waldmann.** Oesterreich.

9. Faunistische Arbeiten.

Allgemeines.

J. A. Allen (2). Verbreitungsgebiete. — **Lydekker** (14). *Capridae.* — (15). *Bovidae.* — **Matschie** (6). Vicariirende Formen. — **Möbius** (1). Thiergebiete. — **Trouessart** (1). Verbreitung. — **Wallace.** Insulare Formen.

Europa.

Allgemeines: Lydekker (17). *Rhinocerotidae.*

***Böhmen*:** Frič. *Cervulus.* — **Kafka** (1). *Elephas.* — (2). Diluviale Arten von Böhmen. — **Von Ue.** *Meles.*

***Deutschland*:** **Braun** (1). Litteratur über mecklenburgische Säugethiere. — (2). Micromammalia von Rostock und Umgegend. — **Craemer.** Jagd im Spessart. — **E. von Dombrowski** (1). *Capreolus.* — **R. von Dombrowski.** *Sus scrofa.* – **Dreesen.** *Catus ferus.* — Eck., *Mastodon* von Lahr. — **Eckstein** (2 und 3). *Elaphus, Capreolus, Lepus, Cuniculus, Arvicola agrestis.* — **Von Ehrhard.** *Lutra.* — **Farwick.** *Lutra, Cricetus, Mus rattus* von Gladbach. — Frey. 6 Arten von Büsserach. — Friedel. Diluvium. — **Grashey und Graf von Rambalde.** *Castor* in Bayern. — **Grassnick.** *Mustela vulgaris.* — **Haschert.** *Vulpes.* — **Hauenstein.** *Meles.* — **Haug.** *Lutra.* — **Von Hippel.** *Alces.* — **K.** *Castor* in Bayern. — Kloos. 8 Arten aus der Baumannshöhle. — **Freiherr König-Warthausen.** 17 Arten von Württemberg. — **Kreitlhuber** (1). *Rupicapra* in Bayern. — (2). *Arctomys* in Bayern. — **Krichler** (2). *Meles* — **Kurz und Fahrmbacher.** *Castor* in Bayern. — **Lampert.** *Sorex alpinus* in Württemberg. — Landois (1). *Elephas* in Westfalen. — (2) und (3). *Alces* bei Münster. — **Lorey.** *Catus ferus.* — **Ludwig** (1). *Dama.* — **Melsheimer.** *Capreolus.* — **Müller** (1). *Vulpes.* — **Nehring** (2). *Arvicola ratticeps* und *Cricetus* bei Brandenburg. — (5). *Bison* und *Bos primigenius* aus der Mark. — (6). *Bos primigenius.* — (7). *Cervus megaceros.* — (10), (11), (12), (13), (14), (15), (17), (18), (19) ebenso. — (17). *Equus* und *Rhinoceros* von Klinge. — (18). *Alces* und *Rhinoceros* von Klinge. — (19). 5 Arten von Klinge. — **Nitzsche.** *Capreolus.* — **Freiherr von Nordenflycht.** Thiere der Niederjagd. — **Otto.** *Capreolus.* — Pohlig (1).

Cervus megaceros, Alces, Dama, Elaphus, Tarandus. — (2). *Dryopithecus.* — **Quensel.** *Lutra.* — **R.** *Lutra.* — **Reissmüller.** *Lupus.* — **Schacht.** *Lutra* und *Meles* im Teutoburger Walde. — **Schlonski.** *Foetorius lutreola* in Ostpreussen. — **Schmidt.** *Vulpes.* — **Schnettler.** *Erinaceus.* — **Schröder.** *Vulpes.* — **Seul.** *Capreolus.* — **Steps.** *Vulpes.* — Struckmann. Diluviale Arten von Hannover. — **Sussdorf.** *Sus scrofa* vom Bodensee. — **Störmer.** Hirsche. — **Ude.** *Lynx* im Harz. — **Von Ue.** *Meles.* — **Von Veltheim.** *Lynx* im Harz. — **Von Weikhmann.** *Capreolus.* — **Wiese.** 40 Arten aus Schleswig-Holstein. — **Wurm.** Waldthiere.

Donau-Länder: **Arndt.** *Mustela sarmatica* in Bulgarien. — **Von Czynk** (1). Karpathen. — (2). Siebenbürgen. — **Geschwind.** *Ursus* in Bosnien. — Gorjanovic-Kramberger. *Platanista* sp. nov. und *Champsodelphys* sp. nov., *Delphinapterus* und *Mesocetus* von Croatien. — Halavats. *Elephas meridionalis* bei Ercsi. — Höfer. *Mastodon* in Kärnten. — Hofmann. *Hyaemoschus* sp. nov., *Sorex* sp. nov. und 3 andere Arten aus Steiermark. — Kriz. Fauna des Diluviums von Mähren. — **Laska.** *Lupus* aus Bosnien und Herzegowina. — **Pichler.** *Lutra.* — **Rittmeyer.** *Ursus* und *Lupus* in der Moldau. — Schaaffhausen. *Ursus spelaeus* in Mähren. — **Schwab.** *Lynx* in Ostschlesien. — Stefanescu. *Dinotherium* in Rumänien. — Teller. *Mastodon, Elephas* und *Hippopotamus* in Rumänien. — Toula. *Aceratherium, Mastodon, Rhinoceros, Menodus* von Bulgarien. — **Volkmann.** Hochgebirgs-Arten.

England: Abbott. *Odobaenus* in der Themse. — **Barrett-Hamilton** (1). *Sciurus.* — (2). *Mus alexandrinus* in Irland. — (3). *Balaenoptera rostrata* bei Waterville. — **Bernard.** Jagd von *Corvus frugilegus* auf *Arvicola.* — **Bolam.** *Chiroptera* von Northumberland. — **Buttress** (1). *Mustela erminea* bei Little Gringley. — (2). *Vespertilio nattereri* in Nottingham. — **Charbonnier** (1). *Synotus* und 6 *Chiroptera*-Arten in Gloucestershire. — (2). *Vesperugo leisleri* in Yorkshire. — **Clarke** (1). Fauna des Firth of Forth und seiner Küsten. — (2). *Vespertilio mystacinus* von Scarborough. — (3). *Meles* bei Scarborough. — (4). *Putorius putorius* bei Scarborough. — **Coburn** (1). *Vespertilio daubentoni* in Warwickshire. — (2). *Putorius* in Worcestershire und Staffordshire. — (3). *Vesperugo serotinus* bei Birmingham. — **Cordeaux.** *Balaenoptera musculus* im Humber. — **Cowley.** *Putorius* in South Wales und Bucks. — **Evans** (1). *Sciurus.* (2). Fauna von Edinburgh. 47 Arten. — (3). Ebenso. — Geikie. *Elephas* in England. — **Haigh** (1) und (2). *Putorius* in Merionetshire. — (3). *Tursio* in Lincolnshire. — **Harting** (1). 18 Arten. — (2). *Putorius* und *Martes* in Pembrokeshire. — (3). *Cervus elaphus* in Schottland. — (4). *Martes.* — (5). *Arvicola agrestis* und *arvalis.* — **Harvie-Brown** und **Buckley.** Fauna von Argyll und den Inner-Hebriden. — **Headley.** *Putorius* in North Wiltshire. — Hicks (1) und (2). *Elephas, Cervus, Equus* von London. — Howorth. *Elephas.* — Hutchinson. *Elephas.* — **Jeffreys.** *Putorius* in Pembrokeshire. — **Kinahan.** *Mustela erminea* in Irland. — **Lascelle.** *Dama.* — **Laver.** *Tursio* in Colne. — **Lilford** (1) und (2). *Putorius* in Northamptonshire. — **Lodge.** *Martes* in Surrey und Lincolnshire. — Lydekker (8) und (9). *Dacrytherium* von England. — (10) und (11). *Viverra* von England. Vergleich der Eocän-Faunen von England und Frankreich. — **Macpherson** (1). Fauna von Lakeland. — **Macpherson** u. **Aplin.** *Arvicola agrestis* var. *nigra* und *A. ater.* — **Mathew.** *Putorius* in Pembrokeshire. — **Moffat.** *Martes* in Irland. — Nehring (9). *Cervus megaceros.* — Newton (1).

Trogontherium von Cromer. — (2). Pliocaen von England. — **Phillips.** *Putorius.* — Pohlig (1). *Cervus megaceros.* — **Reade.** *Mus decumanus.* — **Roberts.** *Arvicola glareolus* von Berkhampstead. — **Service.** *Grampus.* — **Southwell** (2). *Martes* in Norfolk und Suffolk. — **Sutton.** *Catus* in Schottland, *Martes* bei Cumberland. — **Turner** (2). *Grampus.* — (3). *Balaenoptera rostrata.* — **Walker.** 4 Arten von Cambridgeshire. — **Whitlock.** *Arvicola ater* in Northumberland. — **Witchell.** *Synotus* in Gloucestershire. — **Witchell und Strugnell.** Fauna von Gloucestershire. — **Yellowly.** *Catus* in Schottland.

***Frankreich*:** **Baudouin.** *Balaenoptera rostrata* am Cap Finisterre. — **Beauregard** (1) und (3). *Balaenoptera musculus* bei Porsmoguer. — **Beauregard.** *Physeter* bei Domino und Vieux-Boucau. — Boule. Pliocaene Fauna von Haute-Loire. — **Bouvier** (1). *Hyperoodon* in der Bay von Carentan. — Collot. Quaternaer-Fauna von Côte-d'Ore. — Depéret (1). Fauna des Miocaen von La Grive-Saint-Alban. 47 Arten, davon 10 neue. — (2). Pliocaen von Roussillon. 15 neue Arten unter anderen. — (3). Bericht über vorige Arbeit. — (4). 8 Arten aus dem Alluvium des Saône-Thales. — (5). Miocaen von Frankreich. — Dupont. Quaternaer von Namur. — Filhol (1). *Quercitherium.* — (2). *Pseudorhynchocyon* gen. et sp. nov. von Caylux. — **Fischer.** *Mesoplodon* von Landes. — Fournier. 5 Arten aus dem Quaternaer von Niort. — Gaudry (1). *Macacus* von Monteaunes. — Gaudry und Boule. Fauna des Quaternaer. — Harlé (1). *Spermophilus* von Charente. — (2). *Macacus* sp. nov. von Haute-Garonne, ebendaher 7 andere Gattungen. — (3). *Hyaena.* — (4). 9 Arten von Eichel. — (5). Reste aus den Pyrenaeen. — (6). Reste von Ariège. — (7). *Hyaena.* — (8). *Castor.* — **Lag.** *Castor* an der Rhone. — Lemoine. *Adapicreodon* gen. nov. und 5 andere Gattungen aus dem Eocaen von Cernay. — **Lydekker** (8) und (9). *Dacrytherium.* — (10) und (11). *Viverra.* Vergleich der Eocaen-Fauna von England und Frankreich. — **Malaquin.** *Coryphodon.* — Nehring (7). *Saiga* und *Spermophilus* aus der Gironde. — (16). *Alces.* — (20). *Spermophilus* von Bourg. — Piette (1). 8 Arten von Brassempony. — (2) *Equus* von Lourdes. — Pohlig. *Cervus euryceros*, *Dama.* — Pommerol. *Equus* aus der Limagne. — Rivière (1). 16 Arten aus dem Diluvium von Vézère. — (2). 3 Arten von L'Hérault. — (3). 6 Arten von Draveil. — **Topinard.** Jagd. — **Vignier.** Pliocaen von Montpellier.

Türkei und Griechenland: **Douglass.** *Cuniculus* und *Plecotus* von Santorin. — **Von Kadich.** *Ibex* auf der Balkan-Halbinsel (?). — Major. Eocaen von Samos.

***Holland*:** **Martin.** *Elephas* aus Holland.

***Italien*:** De Amicis. Pliocaen von Cortiglione. — Capellini. *Squalodon* bei Acquabona. — Clerici. *Ursus spelaeus* bei Rom. — Cooke. *Ursus arctos* im Pleistocaen von Malta. — Fabrini. *Felidae* aus dem Pliocaen. — Hedinger. *Simiidae.* — Lydekker (12). *Sirenoidea.* — Marchesetti. *Ursus spelaeus* in Istrien. — Meli. 5 Arten von Rom. — Miliani. Diluvium vom Monte Cucco. — Pantanelli. Pliocaen. — **Picaglia.** *Ursus*, *Lupus*, *Meles* einst bei Modena. — Pohlig. *Euryceros*, *Dama.* — Ristori. *Macacus* von Valdarno. — Sacco. Tertiäre und diluviale Arten des Appennin.

***Luxemburg*:** Dewalque. *Bos primigenius* von Esch.

Russland: **Baron von Krüdener.** *Alces* in Livland. — Lydekker. *Zeuglodon* sp. nov. und *Iniopsis* gen. et sp. nov. aus dem Kaukasus. — **Nehring**

(1). Südrussische Arten. — **Noska** (1). *Foetorius sarmaticus* im Kaukasus. — (2). *Elaphus* im Kaukasus. — Pawlow. *Rhinocerotidae.* — **Radde.** *Elaphus* im Kaukasus. — **Freiherr von Seckendorf.** *Lupus* in der Ukraine. — **Th.** *Ibex* im Kaukasus.

Schweiz: **Fischer-Sigwart.** Haarwild. - **Keller.** Alpenthiere. — Lang. 5 Arten. — Osborn (8). Lophiodon.

Skandinavien: **Collins.** *Myodes.* — **Davies.** *Myodes, Tarandus, Lepus* und *Vulpes* in Lappland. — **E. von Dombrowski** (1). *Capreolus.* — **Duppa-Crotch.** *Myodes.* — **Langkavel** (6). *Vulpes lagopus.* — **Leverkus-Leverkusen.** *Elaphus* von West-Norwegen. — **Mattieu-Williams.** *Myodes.* — **Möller** (1). *Mus agrarius* in Lolland. — (2). *Vulpes.* — Romanes, *Myodes.* — **Th.** Norwegische Jagd. — **Williams.** *Myodes.*

Spanien: **Calderon.** *Hystrix, Herpestes, Macacus* in Süd-Spanien. — Mallada. Verzeichniss aller fossilen Arten.

Afrika.

Allgemein: **Lydekker** (17). *Rhinoceros.* — **Von Nathusius.** *Asinus* und *Hippotigris.* — **Thomas** (2). 3 neue *Gerbillus.* — (21). *Hyracoidea.* — (24). *Cephalolophus.*

Nordafrika: **Anderson** (1). 11 Arten von Algier, Tunis. — (2). *Spalax* in Unter-Aegypten. — **Kobelt** (2). Zoogeographie der Sahara und von Nord-Afrika. — **Lataste** (3). *Xerus* in Algier. — **Matschie** (4). *Caracal* sp. nov. von Algier. — (6). *Chaus* von Aegypten. — Pallary. 12 Arten von Oran. — **Pomel** (1). *Xerus* in Algier. — (2). *Macacus* sp. nov. von Algier. — (3). *Libytherium.* — (4). *Cervus* sp. nov., *Antilope* sp. nov. und 6 andere Arten aus Algier. -- **Spatz.** Wild in Tunis.

Porto Santo: **Lataste** (2). *Cuniculus.*

Senegal: **Thomas** (21). *Procavia* sp. nov. vom Senegal.

Guinea-Küste und -Hinterland, Congo: **Van Beneden.** *Sotalia teuszii* vom Kamerun-Delta. — **Hennicke.** *Anthropopithecus* von Majumba. — **Kükenthal** (1). *Sotalia* sp. nov. von Kamerun. — **Thomas** (2). *Gerbillus* sp. nov. vom Gambia. — (10). *Mus* sp. nov. vom Congo und von Mombuttu, *Mus* sp. nov. von Fernando Po (?), *Mus* sp. nov. von Ashante. — (24). *Cephalolophus* sp. nov. von Liberia und sp. nov. von Kamerun. — **Zenker.** Fauna von Yaunde-Land, Kamerun.

Angola: **Barboza du Bocage.** *Cynonycteris.* — **Thomas** (14). *Steatomys* sp. nov. von Angola.

Süd-Afrika: **Distant** (2). 14 Arten von Transvaal. — **Nicolls und Eglington.** Jagdwild von Südafrika. — **De Schaeck.** Antilopen-Verbreitung. — **Schönland.** *Equus zebra.* — **Graf Schweinitz.** Jagd in Deutsch-Südwest-Afrika. — **Thomas** (19). *Isomys* sp. nov. von Bechuanaland. — **Webster.** *Equus zebra.*

Süd-Ost-Afrika: **Distant** (1). *Rhinoceros simus.* — **Moewes.** *Giraffa.* — **Schäff** (4). *Canis adustus.* — **Sclater** (3). *Cercopithecus* sp. nov. vom Zambese. — (4). 8 Arten vom Nyassa-Land. — **Thomas** (19). *Aepyceros* sp. nov. und 26 andere Arten vom Nyassa-Land. — **Whyte.** Nyassaland-Fauna.

Deutsch-Ost-Afrika, Englisch-Ost-Afrika und Seengebiet: **Bley** (1). *Felis leo.* — **Matschie** (1). *Cercopithecus* sp. nov. von Uganda. — (2). 6 Arten von Usambara. — (3). *Procavia* sp. nov. von Bukoba, *Cephalolophus* sp.

nov. von Uganda. — (5). *Equus* sp. nov., *Aepyceros* sp. nov., *Damalis* sp. nov., *Bubalis* sp. nov. und 7 andere Arten von D.-O.-A. — (7). *Papio* sp. nov. und 11 andere Arten aus D.-O.-A. — **Reichard.** *Buffelus.* — **Thomas** (7). *Bubalis* sp. nov. und *Connochaetes* sp. nov. aus Uganda. — (9). *Acomys* sp. nov. von Mombasa. — (19). *Isomys* sp. nov. vom Naiwascha-See. — (22). *Oryx* sp. nov. vom Kilima Ndjaro. — **True.** 51 Arten vom Kilima-Ndjaro, darunter *Mus* sp. nov., *Dendromys* sp. nov., *Sciurus* sp. nov., *Cephalolophus* sp. nov. — **Ward.** *Oryx*, *Bubalis*, *Connochaetes* vom Massai-Lande.

***Nordost Afrika und Somaliländer*:** **Sclater** (1), (2) und (5). Antilopen aus Somaliland, *Bubalis swaynei* sp. nov. — **Swayne.** Somali-Antilopen. — **Thomas** (21). *Procavia* sp. nov. von der Erythraea und eine andere von Berbera. — (24). *Cephalolophus* sp. nov. von Abessynien. — **Vinciguerra.** *Coleura* von Somali.

***Oberer Nil*:** **Thomas** (2). *Gerbillus* sp. nov. von Wadelai.

***Süd-Arabien*:** **Thomas** (21). *Procavia* sp. nov.

***Madagascar*:** **Thomas** (26). *Echinops* sp. nov. von Süd-Madagascar.

Asien.

***Allgemein*:** **K.** *Canis.* — **Lydekker** (16). *Cervidae.* — (17). *Rhinocerotidae.*

***Sibirien*:** **Langkavel** (6). *Vulpes lagopus.* — Möbius (2). *Elephas.* — **Rüdiger.** *Mustela zibellina.*

***Mittel-Asien. Tibet*:** **Blanford** (1). Fauna. — **Bogdanowitsch.** *Asinus*, *Panthalops*, *Poëphagus.*

***Mittel-Asien. Tarim-Becken*:** **Blanford** (2). *Cervus* sp. nov. — **Büchner** (1). *Arctomys.* — **Forsyth Major,** *Arctomys.*

***Mittel-Asien. Aralo-kaspisches Gebiet*:** **Ceyp.** Jagdwild.

***Nord-Persien. Süd-Kaspisches Meer*:** **Grevé.** *Capra aegagrus* südlich von Lenkoran. — **Matschie** (6). *Chaus.* — **Strauss.** Jagdthiere.

***Süd-Persien*:** **Pouchet** (1) und (2). *Megaptera* im persischen Golf. — **Strauss.** Jagdthiere.

***Syrien und Klein-Asien*:** **Thomas** (5). *Meriones* sp. nov. vom Carmel und vom Todten Meere. — Major, Forsyth. Fossilien von Samos.

***China*:** **Büchner** (2). *Sminthus* sp. nov. von Nord-Ganssu. — **Fauvel.** Fauna von Chantoung. — **Thomas** (3). *Hylobates* sp. nov. von Hainan. — (4). *Lepus* sp. nov. von Korea.

***Japan*:** **Ehmann.** 15 Arten. — **Matschie** (6). 5 Arten von Japan. — **Seitz** (2). Vergleichung der Fauna mit der chinesischen Fauna.

***Vorder-Indien*:** **Görlich.** *Sus indicus.* — **Hamilton.** Jagdwild von Süd-Indien. Thiere und ihr Verhältniss zum Menschen. — **Littledale.** Jagdwild im Himalaya. — **Sanyal.** Gefangene Thiere in Bengalen. — **Walters.** Ceylon.

***Hinter-Indien*:** **Rochedragon.** *Simiae* von Phu Quoc, Siam. — **Thomas** (15). 114 Arten von Burma und Tenasserim.

***Sunda-Inseln, Philippinen und Molukken*:** **Collett.** *Semnopithecus* sp. nov. von Sumatra. — **Cooke.** Zoogeographische Bemerkungen. P. Z. S. London, p. 453—469. — Dubois. Pleistocaen von Sumatra und Java. — **Jentink** (1). *Mus* sp. nov. von Flores. — (2). *Semnopithecus pyrrhus* von Java. — (3). *Pithechir.* — **Kollmann.** *Macacus cynomolgus* von Sumatra. — **Nachtrieb,**

Lemur sp. nov. (wohl *Nycticebus*) von den Philippinen. — **Nehring** (3). *Sus longirostris* von Java. — (4). ebenso. — **Ribbe.** *Cuscus* auf Ceram. — **Thomas** (6). *Hemigale* sp. nov. von Borneo, *Tupaja* sp. nov. von Mindanao, 3 neue *Tupaja* von Borneo, 6 sp. nov. von *Sciurus* ebendaher, ein *Tragulus* sp. nov. von Balabak. — (11). *Semnopithecus* sp. nov. von Borneo. — (15). *Sciurus* 2 sp. nov. von Nord-Borneo. — (18). *Semnopithecus* sp. nov. von Borneo. — (23). 14 Arten vom Mount Dulit, Borneo, und 30 Arten von Baram, Borneo.

Nordamerika.

Arktische und subarktische Zone: **Brézol.** *Callorhinus* bei Alaska. — **Christy.** Litteratur über das Saskatchewan- und Makenzie-Gebiet. — **Langkavel** (6). *Vulpes lagopus.* — **Martin.** *Castor.*

Gemässigte Zone incl. Mexiko: **J. A. Allen.** *Perognathus* sp. nov. von Texas. — **Colberg.** *Ursus cinnamomeus* am Yellowstone River. — Cope (1). *Equus excelsus* von Texas. — (2). *Mastodon* sp. nov., *Equus* sp. nov. und 6 andere Arten aus den Staked Plains von Texas. — (4). Blanco-Formation von Texas. — (5). *Thlaeodon* gen. et sp. nov. aus der Laramie Formation. — (6). *Phenacodus, Helohyus, Orohippidae.* — (7). *Equus* sp. nov. und 3 andere Arten aus Texas. — (8). *Borophagus* gen. et sp. nov., *Canimartes* gen. et sp. nov., *Felis* sp. nov. aus Texas. — (9). Dreizehige *Equidae.* — (10). ebenso. — **Dumble.** *Tatusia* in Texas. — Earle (1). *Coryphodon.* — (2). *Palaeosyops.* — Eyermann. Litteratur. — **Herrera.** *Mormops* und *Chilonycteris* von Mexiko. — **Herrick.** Fauna von Minnesota. — Marsh (1). *Mastodon.* — (2). 8 neue Arten und Gattungen, viele andere Arten aus der Lamarie-Formation. — (3). *Equidae.* — (4). *Hyracops* gen. nov. — **Merriam** (1). Zoogeographisches. — (2). Neue Arten aus Mexico. — (3). *Hesperomys* sp. nov. und 15 andere Arten aus Idaho. — **Miller.** *Vesperimus* sp. nov. von Californien. — Osborn (5). Fossilia aus dem Wahsatch- und Wind River Beds. — (6). *Meniscotherium.* — (7). *Palaeonictis.* — (10). Mesozoische Arten. — Osborn und Wortmann (1). *Protoceras.* — (2). Fossilia aus den Wahsatch- und Wind River Beds. — Safford. Megalonyx. — **De Schaeck.** *Ungulata.* — **Schäff** (3). *Cervus* in Texas. — Scott (2). *Creodonta.* — **Stephens.** *Sciurus leporinus.* — **Thomas** (12). *Chilonycteris* sp. nov. von Mexiko. — (16). *Geomys* sp. nov. von Mexiko. — (17). *Rhogoessa* sp. nov. von Mexiko. — **Wilson.** Tertiäre Arten von Mississipi. — Wortmann. *Felidae* von den Whasatch- und Wind River Beds.

Mittel-Amerika und West-Indien.

H. Allen (3). *Ectophylla alba* gen. et spec. nov. von Ost-Honduras. — **Chapman.** *Capromys* sp. nov. und 6 andere Arten von Cuba. — **Thomas** (13). *Artibeus* sp. nov. von Trinidad.

Süd-Amerika.

Amazonas-Gebiet und Brasilien: **Bates.** Fauna. — **Keller-Leuzinger.** *Tapirus.* — **Kerr.** 11 Arten vom Gran Chaco. — **Winge** (2). *Chiroptera* von Brasilien.

Guiana und Venezuela: **Quelch.** *Chiroptera.* — **Winge** (1). *Habrothrix* sp. nov. von Venezuela.

Westküste: **J. A. Allen** (1). Galapagos-Inseln. — **Germain.** Affen von Bolivia. — **Lataste** (1). *Chiroptera* von Chile. — **Matschie** (6). *Felis puma.*

Argentinien und Patagonien: Ameghino. Argentinien. — **Berg.** Arten des Museums in La Plata. — **Droege.** *Galictis* und *Felis puma.* — **Hudson.** 24 Arten. — Lydekker (1) und (2). *Protylacinus.* — (3). *Macrauchenia, Toxodon, Typotherium.* — (4). Fossile *Ungulata.* — **Matschie** (6). *Felis puma* und *concolor.* — Moreno. *Cetacea.* — **Trouessart** (3). *Myopotamus.* — (4). Eocaen von Patagonien. — (1) und (5). Eocaene Affen von Patagonien. — (6). *Equidae.*

Australien und Polynesien.

Cope (3). *Notoryctes.* — Dun (1). *Palorchestes* von Wellington. — (2). *Sceparnodon.* — Etheridge. *Thylacoleo* bei Goodravale. — **Forbes.** *Otariidae* von Neu-Seeland. — **Gadow.** *Notoryctes.* — **Ogilby.** Catalog aller australischer Arten. — **Baron Rothschild.** *Proechidna* sp. nov. und *Acrobates* sp. nov. von Neu-Guinea, 4 *Proechidna* Arten. — **Schäff.** *Notoryctes.* — **Thomas** (8). *Nyctophilus* sp. nov. von Nord-Australien. — **Zietz.** *Halmaturus.*

Südliche Meere.

Gray. *Eubalaena australis.*

10. Systematische Arbeiten.

N.B. Die **neuen** Gattungen und Arten **recenter** Formen sind **fett** gedruckt, diejenigen der **fossilen** Formen durch *cursiven* Druck ausgezeichnet; bereits früher beschriebene Gattungen und Arten **fossiler** Formen sind in antiqua gesperrt, diejenigen **recenter** Formen *cursiv gesperrt* gedruckt.

Primates.

Allgemeines: Sprache. Garner, The Speech of Monkeys. — Catalog. Jentink, Cat. Syst. p. 1—52.

Anthropopithecidae: *Anthropopithecus*, Falten an den Sohlen. Hepburn, Journ. Anat. Physiol. London, XXVII p. 112—130.

Anthropopithecus von Majumba, kariöse Erkrankung der Phalangen bei einem wild erlegten ♀. Abbildung der ersten und zweiten Phalanx der rechten Hand. Hennicke, Zool. Gart. XXXIII p. 302—304, Fig. a—d (Phalangen).

Anthropopithecus spec. von Yaunde, Kamerun. Vulgärname, Lebensweise, Maasse, Unterschiede von alten und jungen Thieren. Zenker, Mitth deutsch. Schutzgeb. V, p. 8—10.

Troglodytes tschego nicht synonym zu *Tr. calvus.* — Beddard, P. Z. S. London, p. 119.

Troglodytes calvus verschieden von *Tr. niger.* — Beddard, l. c. p. 119—120.

Dryopithecus, systematische Stellung. Hedinger, Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg (48), p. XCL. — Abbildung des oberen Femurendes. Systematische Stellung. Pohlig, Verk. naturw. Ver. Rheinlande. II. Sitzb. p. 42—43.

Simia, Falten an den Sohlen. Hepburn, Journ. Anat. Physiol. London, XXVII p. 112—130.

Simia satyrus, schwarze Färbung des fleischigen Gaumens. Beddard, Animal Coloration p. 10.

Gorilla, Falten an den Sohlen. Hepburn, Journ. Anat. Physiol. London, XXVII p. 112—130.

Gorilla gina, Gehirn, Beschreibung und Abbildung desselben; gemeinsame Merkmale mit *Simia*, Unterschiede von *Simia* und *Anthropopithecus*. Chapman, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 203—212, Taf. XI—XII. — In Yaunde, Kamerun. Vulgärname. Zenker, Mitth deutsch. Schutzgeb. V, p. 8.

Hylobatidae: *Hylobates*, Falten an den Sohlen. Hepburn, Journ. Anat. Physiol. London, XXVII p. 112—130.

Hylobates concolor = *H. mülleri* juv. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) IX p. 146.

Hylobates fuscus, Unterschiede von *H. hainanus*. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) IX p. 146.

Hylobates hainanus Thomas von Hainan, aff. *H. hoolock*. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) IX p. 145—146. — Von Hainan. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) IX p. 145. — Sclater, P. Z. S. London, p. 541.

Hylobates hoolock von den Kakhyen-Hills und von Yado und Taho in den Carin-Hills. Abänderungen. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX p. 915.

Hylobates lar von Nord-Tenasserim, östl. v. Moulmein und von Taho in den Carin-Hills. Abänderungen. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX p. 915—916.

Hylobates leuciscus vom Baram, Nordost-Sarawak. — Thomas, P. Z. S. London, p. 227.

Hylobates mülleri vom Baram, Nordost-Sarawak. — Thomas, P. Z. S. London, p. 227.

Pliopithecus antiquus *chantrei* Depéret var. nov. von Grive. Depéret, Arch. Mus. Lyon V, 2, p. 3, 4, 5, 9, 10, Taf. II, Fig. 14—14a, Zwischenkiefer mit einem Milchzahn.

Cercopithecidae: *Semnopithecus chrysomelas* von Baram, Nordost-Sarawak. — Thomas, P. Z. S. London, p. 227.

Semnopithecus cristatus von Baram, Nordost-Sarawak. — Thomas, P. Z. S. London, p. 227.

Semnopithecus cruciger Thomas spec. nov. aff. *S. chrysogaster* von Miri, Nordost-Sarawak. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) X, p. 476—477.

Semnopithecus everetti Thomas spec. nov. aff. *S. hosei* vom Kina Balu und Dulit, Nord-Borneo. Abbildung des Thieres. Thomas, P. Z. S. London, p. 582—583, Taf. XLI.

Semnopithecus hosei von Baram, Nordost-Sarawak. — Thomas, P. Z. S. London, p. 227.

Semnopithecus maurus, Unterschiede von *S. pyrrhus*. Charakter des Thieres. Abbildung des Gesichtstheiles des Schädels von unten (Taf. 3/4 Fig. 3) und des Unterkiefers von der Seite (Taf. 3/4 Fig. 4). Jentink, Not. Leyd. Mus. XIV, p. 119—121.

Semnopithecus monspessulanus von Montpellier. Vignier. C. R. Ass. Franç. 20. sess. p. 410.

Semnopithecus nemaeus von Hainan. A. B. Meyer, P. Z. S. London, p. 665.

Semnopithecus obscurus von Bhamo, den Carin-Hills und Mouleyit (Nord-Tenasserim). Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 916.

Semnopithecus pyrrhus von Baton und Bezoeki zwischen Djember und Poeger, Ost-Java; Unterschiede von *S. maurus;* Charakter des Thieres; Abbildung des Gesichtstheiles des Schädels von unten (Taf. 3/4 Fig. 1) und des Unterkiefers von der Seite (Taf. 3/4 Fig. 2). Jentink, Not. Leyd. Mus. XIV, p. 119—121.

Semnopithecus rubicundus vom Baram, Nordost-Sarawak. — Thomas, P. Z. S. London, p. 227.

Semnopithecus thomasi Collett spec. nov. aff. *S. femoralis* von Langkat, Nordost-Sumatra. Lebensweise, Abbildung des Thieres. Collett, P. Z. S. London, p. 613—617 Taf. XLII.

Colobus, Verbreitung, Unterschiede der schwarz und weiss gezeichneten Arten. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 225—226.

Colobus angolensis vom Konde-Lande. Sclater, P. Z. S. London p. 97. — Vaterland. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 226—227.

Colobus caudatus, Verbreitung. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 225. — Von Kahe, Kilima Ndjaro; Maasse. Unterschiede des Schädels von *C. gueresa.* True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 447—448.

Colobus guereza, Verbreitung. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 227.

Colobus occidentalis, Verbreitung. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 227.

Aulaxinuus florentinus steht *Semnopithecus* nahe. Depéret, Mém. Soc. Géol. France Pal. I, 1890 p. 17.

Mesopithecus, Beziehungen zu Dolichopithecus. Depéret, Mém. Soc. Géol. France Pal. I, 1890 p. 18.

Dolichopithecus *ruscinensis* von Roussillon, Beschreibung, aff. Mesopithecus und *Semnopithecus schistaceus* und *nasicus.* Depérét, Mém. Soc. Géol. France Pal. I, 1890 p. 11—18 Taf. IV (2 Schädel von oben, ♂ und ♀, obere Molaren von ♀ und juv., Humerus, Radius, Ulna, Femur, Metatarsus I. Phalanx I und II), Taf. V Fig. 1—4 (Unterkiefer von der Seite und von oben, untere Zahnreihe eines jungen Thieres, oberer Caninus, letzterer unterer hinterer Molar). — Steht *Macacus* nahe. Depéret, Mém. Soc. Géol. France Pal. III p. 125—126 Taf. II Fig. 6—13 (Humerus, Femur, Ulna, Tibia, Sacrum, Astragalus, Calcaneus, Phalanx).

Cercopithecus, Eingeborenen-Namen für 3 Arten in Yaunde, Kamerun. Zenker, Mitth. deutsch. Schutzgeb. V, p. 11.

Cercopithecus albigularis aus Deutsch-Ost-Afrika. — Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 220. — Von Taveta, Kilima Ndjaro. Maasse, Beschreibung, Schädel. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 448—449.

Cercopithecus pluto vom Westen des Nyassa. — Sclater, P. Z. S. London p. 97.

Cercopithecus rufoviridis aus Deutsch-Ost-Afrika. — Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 220. — Vom Kilima Ndjaro = *C. sabaeus* True, Proc. U. S. Nat. Mus. XV, p. 449.

Cercopithecus sabaeus von Taweta, Kilima Ndjaro. Maasse, Beschreibung [ist *rufoviridis* Ref.]. True, P. U. S. Nat. Mus. IX, p. 449—450.

Cercopithecus schmidti Mtsch. spec. nov. aff. *C. ascanias* von Uganda und Manyema. Matschie, Zool. Anz. No. 390 p. 161—163.

Cercopithecus ***stairsi*** Sclater spec. nov. aff. *C. albigularis* von Chindi am Zambese. Sclater, P. Z. S. London, p. 580 Taf. XV (Thier).

Macacus und *Inuus*, Unterschiede im Zahnbau von *Semnopithecus*. Ristori, Atti Soc. Tosc. Scienze Nat. Proc. Verb. VIII p. 36—37.

Cerocebus aygula von Java. Jentink, Not. Leyd. Mus. XIV p. 121.

Macacus cynomolgus Embryo. Kolmann, Anatom. Anzeiger VII, p. 335 bis 340.

Macacus sinicus, Abbildung der Muskeln am Oberarm der Innenseite. Bronn's Klassen und Ordnungen, p. 803 Fig. 37.

Macacus assamensis von Nord- und Süd-Burma. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX p. 916.

Macacus leoninus von den Carin Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX p. 916.

Macacus nemestrinus von Tenasserim. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX p. 916. — Helle Abart vom Baram, Nordost-Sarawak. Sclater, P. Z. S. London, p. 720.

Macacus rhesus in Gefangenschaft. Sharland, Rev. Sc. nat. appl. II p. 304-305.

Macacus speciosus, Nordgrenze an der Tsugura-Strasse in Japan. Ehmann, Mitth. Ges. Natur. Völkerk. Ostasiens V (48) p. 389.

Inuus suevicus, Beziehungen zu I. florentinus und Macacus tolosanus. Hedinger, Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg (48) p. XCIV.

Macacus pliocenus aus dem Pleistocaen von Essex. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 4.

Macacus tolosanus Harlé spec. nov. von Montsaunés, Haute-Garonne. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse. Februar, December. Abbildung von 3 unteren Molaren, l. c. Februar. — Ist *M. sylvanus* ähnlich. Gaudry, C. R. Acad. Sc. CXIV, p. 1236—1237.

Macacus *trarensis* Pomel sp. nov. aus quaternären Phosphoriten von Ain-Mefta in Algier. Pomel, C. R. Acad. Sc. CXV, p. 157—160.

Cynocephalus, Merkmale der Arten. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 230, 233.

Cynocephalus babuin, Unterschiede von *C. cynocephalus*. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 231.

Cynocephalus ***langheldi*** Mtsch. spec. nov. von Ungun, Deutsch-Ost-Afrika, Tanga, Ukami und Usukuma. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 232—235.

Papio spec. von Yaunde, Kamerun. Vulgärname. Zenker, Mitth. deutsch. Schutzgeb. p. 11.

Oreopithecus? von Melchingen nach einem Zahn. Hedinger, Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg (48) p. XCIV.

Cebidae. Lebensweise in Bolivien. Germain, Act. Soc. Sc. Chili I, p. 105—107.

Mycetes seniculus von Trinidad. Sclater, P. Z. S. London, p. 721.

Ateles marginatus, Abbildung des Gebisses mit überzähligen Molaren. Bateson, P. Z. S. London, p. 113 Fig. 6.

Anthropops perfectus, Abbildung des Unterkiefers von vorn. Lydekker, Natural Science I p. 104 Fig. 5.

Homunculus patagonicus Abbildung des Unterkiefers von vorn und von der Seite. Lydekker, Natural. Science I, p. 104 Fig. 4.

Hapalidae: *Hapale* frisst Insecten. Beddard, Animal Coloration p. 164—165.

Prosimiae.

Mesodonta, Praemolaren von *Mixodestes*, *Anaptomorphus*, *Hyopsodus*, Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 417—418.

Anaptomorphidae, Merkmale. Osborn, Bull. Ann. Mus. IV, p. 102.

Anaptomorphus homunculus, beide Zahnreihen von dem Wahsatch Beds. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 102—103 Fig. 6 (Unterkiefer von der Seite und Zahnreihe von oben).

Omomys gehört wahrscheinlich in die Nähe von *Anaptomorphus*. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 102.

Adapis magna England und Frankreich gemeinsam. Lydekker, Quarterly Journ. Geol. Soc. London, XLVIII p. 374.

Lemuridae: Catalog. Jentink, Cat. Syst. p. 59—83.

Lemur menagensis Nachtrieb sp. nov. von Bongao, Sulu (cf. Minneopolis Occasional Papers I No. 1 p. 61), offenbar *Nycticebus* spec. — Zool. Anz. XV p. 147—148.

Nycticebus tardigradus cinereus von den Kakhyen- und Carin-Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 917.

Stenops tardigradus, Abbildung der Muskulatur der hinteren Ventralgegend. Bronn's Klassen und Ordnungen p. 782 Fig. 33.

Perodicticus potto von Yaunde, Kamerun. Zenker, Mitth. deutsch. Schutzgeb. V p. 11.

Galago crassicaudatus vom Kilima Ndjaro. Maasse, Beschreibung. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 450—451. — Unterschiede von *G. lasiotis*. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. Berlin, p. 224.

Galago demidoffi ein Junges in der Gefangenschaft am 28. IV geboren. Beschreibung. Lilford. P. Z. S. London p. 542.

Otolicnus spec. von Yaunde, Kamerun. Lebensweise. Zenker, Mitth. deutsch. Schutzgeb. V, p. 11.

Galeopithecidae: *Galeopithecus*, Flughaut. Winge, E Museo Lundii, II, p. 41—50, 86—88. Abbildung des Sternum p. 44.

Chiromyidae: *Chiromys madagascariensis*, lebend im Wiener Vivarium. — Werner, Zool. Gart. XXXIII, p. 24.

Chiroptera.

Chiroptera, Muskulatur der Gliedmassen und des Kopfes. Winge, E Museo Lundii, II, 1, p. 18—23, 52, 67—73, 88. — Aufzählung der Zahnformeln für alle Gattungen. l. c. p. 56-58. Systematik und brasilianische Arten. Winge, l. c. II. (1.). — Canalis caroticus. Beauregard, C. R. Soc. Biol. p. 914—916.

Chiroptera von British Guiana. Quelch, Timehri (2) VI, p. 90—109.

Megachiroptera: *Pteropodidae*. Anatomie, Eintheilung. Winge, E Museo Lundii, II, 1, p. 25—28, 76.

Pteropus. Lebensweise. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 78. — Abbildung des Sternum. Winge, E Museo Lundii, II, 1, p. 44.

Pteropus brunneus, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 79.

Pteropus conspicillatus, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 80.

Pteropus dasymallus, Vulgärname, nicht für Kyushiu nachgewiesen. Ehmann, Mitth. Ges. Natur-Völkerk. Ostasiens V (48) p. 389.



Pteropus formosus von Formosa im Londoner Zool. Garten. — Sclater, P. Z. S. London p. 1.

Pteropus gouldi, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 79.

Pteropus medius, Bau der Molaren. H. Allen, Proc. Acad. Philadelphia, p. 172.

Pteropus poliocephalus Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 78.

Pteropus scapulatus, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 80.

Vespertilio vampyrus L., älterer Name für *Pteropus edulis* Geoffr.; Seba's Original-Exemplar. Thomas, P. Z. S. London p. 316.

Cynonycteris, 3 Arten aus Angola. Abbildungen der Gaumenfalten. Barboza du Bocage, Journ. Scienc. Math. Phys. e Nat. II, p. 173—178. Fig. 1—3.

Xantharpygia amplexicaudata von Moulmein, Farm Caves. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX p. 921.

Cynonycteris spec. aff. *collaris* von Pungo Andongo und Quindumbo. Barboza du Bocage, Journ. Scienc. Math. Phys. e Nat. II, p. 176-178, Fig. 3 (Gaumenfalten).

Cynonycteris spec. von Cahata, Pungo Andongo und Quibula in Angola. Abbildung der Gaumenfalten. Barboza du Bocage, Journ. Scienc. Math. Phys. e Nat. II, p. 174—176, Fig. 2.

Cynonycteris straminea von Caconda. Barboza du Bocage, Journ. Scienc. Math. Phys. e Nat. II, p. 173—174, Fig. 1 (Gaumenfalten).

Cynopterus blanfordi von den Carin Hills. Beschreibung; Maasse; Abbildung der Schwanzflughaut und des Ohres. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 921—922, Taf. XI, Fig. 1—2.

Cynopterus marginatus von den Kakhyen Hills, Bhamo am Irawaddi, Mandalay und Nord - Tenasserim östl. v. Moulmein. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 921.

Cynopterus spadiceus Thos. vom Baram, Nordost-Sarawak. — P. Z. S. London, p. 227.

Cephalotes, Bau der Molaren. H. Allen, Proc. Acad. Philadelphia, p. 173.

Eonycteris spelaea von Moulmein, Farm Caves, und von den Carin Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 922.

Uronycteris Gray für Harpyia. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 81.

Uronycteris cephalotes, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 81.

Harpyia, Stellung des ersten Molaren. H. Allen, Proc. Acad. Philadelphia, p. 173.

Macroglossus australis, Pflanzungen verderblich, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 81—82.

Carponycteris minimus von den Carin Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 922.

Microchiroptera: Systematik. Winge, E Museo Lundii, II (1.).

Rhinolophidae: Anatomie, Eintheilung. Winge, E Museo Lundii, II, 1, p. 28 - 29, 77—78.

Rhinolophus affinis rouxii (?) von den Carin Hills. Unterschiede von der typischen Abart aus verschiedenen Gegenden; Maasse. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 923.

Rhinolophus affinis typicus von den Carin Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 922.

Rhinolophus *collongensis* Depéret spec. nov. aus dem Miocaen des Mont Ceindre. Depéret, Arch. Mus. Lyon V, 2. p. 6, 16–17, Taf. II, Fig. 7–9. Gaumen mit den Molaren-Reihen und zwei Unterkiefer-Reste mit Zähnen.

Rhinolophus euryale aus einer Höhle bei Hammam Meskoutine, Prov. Constantine, Algier. Anderson, P. Z. S. London p. 6.

Rhinolophus ferrum-equinum mit Rh. lugdunensis verglichen. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 15. — von Gloucestershire. Harting, Referat in Zoologist, p. 329.

Rhinolophus hippocrepis in Gloucestershire. Harting, Referat in Zoologist, p. 329.

Rhinolophus hipposideros aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst.

Rhinolophus luctus vom Mount Dulit, Nord-Borneo. Thomas, P. Z. S. London, p. 223. — vom Baram, Nordost-Sarawak, l. c. p. 227.

Rhinolophus *lugdunensis* Depéret spec. nov. aus dem Miocaen des Mont Ceindre. Depéret, Arch. Mus. Lyon V 2, p. 6, 13—16 Taf. II Fig. 4—6. Reste von Unter- und Oberkiefern mit den Zähnen.

Rhinolophus megaphyllus, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 83.

Rhinolophus minor von den Carin-Hills. Maasse. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 924.

Rhinolophus pearsoni von den Carin-Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 922.

Pseudorhinolophus, Vergleich mit *Rhinolophus*. Depéret, Arch. Mus. Lyon V, 2, p. 14—15.

Rhinonycteris aurantia, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 84.

Hipposiderus amboinensis von den Carin-Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 924.

Hipposiderus armiger von den Kakhyen-Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 924.

Hipposiderus bicolor aruensis, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 85.

Hipposiderus bicolor fulvus von Süd-Tenasserim. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 924.

Hipposiderus cervinus, Ogilby, Cat Austr. Mamm. p. 84—85. — vom Baram, Nordost-Sarawak. — Thomas, P. Z. S. London, p. 227.

Hipposiderus diadema von Bhamo am Irawaddi. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 924.

Hipposiderus larvatus vom Bhamo am Irawaddi. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 924

Nycteridae: *Megaderma cor* von Taveta. Kilima-Ndjara. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 468—469, Abbildung des Kopfes, des Schädels von oben und des Unterkiefers von der Seite (Fig. 4—5).

Megaderma frons von Taveta, Kilima Ndjaro. Beschreibung. True, P. U. S. Nat. Mus. XV p. 469.

Megaderma gigas, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 86.

Megaderma spasma von Nord-Tenasserim östl. v. Moulmein. Thomas, Ann. Mus Civ. Genova XXX, p. 924.

Nycteris hispida von Pangani, Deutsch-Ost-Afrika; Aufzählung der im Berliner Museum vertretenen Fundorte. Matschie, Sitzb. Ges. naturf. Fr. p. 101.

Nycteris thebaica vom Kilima Ndjaro. True, P. U. S. Nat. Mus. XV p. 469.

Vespertilionidae, Anatomie, Eintheilung. Winge, E Museo Lundii II, 1, p. 34—36, 82—85. — von Northumberland. Bolam, Naturalist, p. 269—272.

Nyctophilus microtis, Unterschiede von *N. walkeri*, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 88.

Nyctophilus timoriensis, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 87.

Nyctophilus walkeri Thomas spec. nov. aff. *N. timorensis* und *microtis* vom Adelaide-Fluss, Nord-Australien. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) IX p. 405 bis 406. — Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 87—88.

Synotus barbastellus bei Stroud, Gloucestershire. Witchell, Zoologist, p. 356. — von Painswick, Gloucestershire. Charbonnier, Zoologist, p. 329.

Synotus barbastellus, diluvial aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforschung VIII, 5, p. 32.

Vespertilio (Plecotus) *grivensis* Depéret spec. nov. aus dem Miocaen von Grive-St.-Alban. Depéret, Arch. Mus. Lyon V, 2, p. 11—12, Taf. 2, Fig. 2 bis 2a, 3—3a. Unterkieferreste.

Plecotus auritus frisst in der Gefangenschaft Fleisch. Zimmermann, Verh. naturf. Ver. Brünn, 1893, p. 30. — bei Edinburgh. Benehmen in der Gefangenschaft. Evans, Royal Phys. Soc. p. 93—94. — von Duirat in Tunis, abweichende Färbung. Anderson, P. Z. S. London p. 5 und 6. — von Pyrgos, Santorin. Douglass, Zool. Anz. XV p. 454.

Plecotus auritus diluvial aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforschung VIII, 5, p. 32.

Vesperugo abramus, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 89. — von Bhamo (Irawaddi), Rangoon und Mandalay. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 925.

Vesperugo affinis von den Kakhyen-Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX. p. 925.

Vesperugo fuscus cubensis von Trinidad bei Cuba = den Bahama-Exemplaren, Synonymie. Chapman, Bull. Am. Mus. IV, p. 316.

Vesperugo hilarii recent und fossil von Lagoa Santa, Brasilien. Winge, E Museo Lundii, II, 1, p. 4, 5, 14 (Maasse), 39, Taf. II, Fig. 5 (Schädel).

Vesperugo kreffti, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 89.

Vesperugo kuhli von Duirat in Tunis; Parasiten auf derselben. — Anderson, P. Z. S. London, p. 6 und 7. — von Mandalay. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova. XXX, p. 925.

Vesperugo leisleri in Yorkshire. Charbonnier, Zoologist, p. 329.

Vesperugo macrotus von Chile. Unterschiede von verwandten Arten. Lataste, Act. Soc. Sc. Chili, I, p. 86—87.

Vesperugo magellanicus von Chile. Maasse. Lataste, Act. Soc. Sc. Chili, I, p. 90—91.

Vesperus megalurus von Zomba und der Milanji-Ebene. Nyassaland und von Drakenberg Range, Natal. Maasse des Unterarms. Thomas, P. Z. S. London, p. 548.

Vesperugo montanus von Chile. Maasse. Lataste, Act. Soc. Sc. Chile, I, p. 88—90.

Vesperugo nanus vom Nyassaland (Zomba oder Milanji). Thomas, P. Z. S. London, p. 548.

Vesperugo nilsoni, diluvial aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforschung, VIII, 5, p. 32.

Vesperugo noctula von den Carin Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 925. — Von Gloucestershire. Harting, Referat in Zoologist, p. 329.

Vesperugo noctuloides bei Grive. Depéret, Arch Mus. Lyon, V, 2, p. 3, 4, 6, 12.

Vesperugo (Vesperus) pachypus von den Kakhyen Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 924.

Vesperugo pipistrellus, Erstes Erscheinen im Frühjahr für 9 Jahre. Ziegler, Ber. Senckenb. naturf. Ges. p. 48, 63. — bei Edinburgh. Lebensweise. Evans, Proc. Royal. Phys. Soc. p. 95. — von Gloucestershire, Harting, Referat in Zoologist, p. 329.

Vesperugo pumilus, Ogilby. Cat. Austr. Mamm. p. 88.

Vesperugo serotinus bei Birmingham. Coburn, Zoologist, p. 403—404.

Vesperugo (Vesperus) serotinus von den Carin Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 924.

Vesperugo serotinus, diluvial aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforschung, VIII, 5, p. 32. — von Lagoa Santa, Brasilien. Maasse. Winge, E Museo Lundii, II, 1, p. 3, 4, 5, 13, 14, Taf. II, Fig. 4, 4a (Schädel, Oberarm). — aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst.

Vesperugo tylopus von den Carin Hills. Maasse. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 925.

Vesperugo velatus von Chile. Maasse des Unterarms. Lataste, Act. Soc. Sc. Chile, I, p. 87—88. — recent und fossil von Lagoa Santa, Brasilien. Winge, E Museo Lundii, II, 1, p. 4, 5, 14, 15 (Maasse). Taf. II, Fig. 6, 6b (Schädel, Oberschenkel).

Nycticejus kuhlii von Rangoon, Nord- und Süd-Tenasserim. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 925.

Nycticejus ornatus von den Kakhyen Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 925.

Scotophilus fuscus, Anfang Juni in Minnesota. Herrick. Mammals of Minnesota, p. 34.

Scotophilus greyi, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 92.

Scotophilus rueppelli, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 92.

Scotophilus temmincki, Beziehungen zu *Rhogoessa*, *Atalapha* und *Nycticejus*. Beschreibung. H. Allen, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 443—444.

Rhogoessa als besondere Gattung neben *Nycticejus* gestellt. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) X p. 477.

Rhogoessa alleni Thomas spec. nov. aff. *Rh. parvula* mit gewissen Merkmalen von *Nycticejus* und *Antrozous*, von Santa Rosalia bei Autlan. Jalisco, Mexico. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) X p. 477—478.

Chalinolobus gouldi, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 91.

Chalinolobus morio, Ogilby, l. c. p. 90.

Chalinolobus nigrogriseus, Ogilby, l. c. p. 91.

Chalinolobus signifer, Ogilby, l. c. p. 90.

Atalapha brachyotis Allen spec. nov. aff. *A. varia* und *A. noveboracensis*, von Chatham Island, Galapagos Inseln. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. p. 47—48.

Atalapha cinerea von Chile, Unterschiede von *A. noveboracensis*. Lataste, Act. Soc. Sc. Chili, I, p. 83—84. — von Lagoa Santa, Brasilien. Winge, E Museo Lundii, II, 1, p. 4, 15, Taf. II, Fig. 8 (Schädel).

Atalapha ega recent und fossil von Lagoa Santa, Brasilien. Winge, E Museo Lundii, II, 1, p. 4, 15, 39, Taf. II, Fig. 9 (Schädel).

Atalapha noveboracensis von Chile. Unterschiede von *A. cinerea*. Lataste, Act. Soc. Sc. Chili, I, p. 82 - 83. — recent und fossil von Lagoa Santa, Brasilien. Winge, E Museo Lundii, p. 4, 5, 15, 39, Taf. II, Fig. 7 (Schädel).

Atalapha noveboracensis pfeifferi von Trinidad bei Cuba. Maasse. Chapman, Bull. Am. Mus. IV, p. 316.

Harpyiocephalus cyclotis von den Kakhyen Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 926.

Harpyiocephalus feae von den Carin Hills. Maasse, Unterschiede von *H. suillus, leucogaster* und *auratus*. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 926—927.

Harpyiocephalus harpia von den Carin Hills. Thomas, Ann. Mus Civ. Genova, XXX, p. 925.

Harpyiocephalus leucogaster von den Carin Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 926.

Kerivoula für *Cerivoula*. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 927, Anmerkung.

Kerivoula hardwickei von den Kakhyen- und Carin Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 927.

Kerivoula papuensis, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 94.

Kerivoula picta von Bhamo am Irawaddi. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 927. — Original-Exemplar. Thomas, P. Z. S. London, p. 316.

Vespertilio adversus, Ogilby, Cat. Austr. Mamm., p. 93.

Vespertilio atacamensis von Chile, Beziehungen zu *V. nigricans*. Unterschiede von *V. gayi* und *chiloensis*. Lataste, Act. Soc. Sc. Chili, I, p. 78, 80—81.

Vespertilio australis, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 93.

Vespertilio bonariensis, Pflege der Jungen. Hudson, Naturalist in La Plata, p. 101—104.

Vespertilio chiloensis von Chile, lebt mit *Nyctinomus* zusammen. Reife Embryonen am 21. XI. Unterschiede von *V. gayi* und *atacamensis*. Lataste, Act. Soc. Sc. Chili I, p. 79, 80.

Vespertilio dasycneme, diluvial aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforschung, VIII, 5, p. 32.

Vespertilio daubentoni bei Sutton Coldfield, Warwickshire am 14. VI. ♀ mit verhältnissmässig riesigem Embryo, welcher beim Angeln mit künstlicher Fliege gefangen worden ist. Coburn, Zoologist, p. 403. — von Northumberland. Bolam, Naturalist, p. 269—272. — bei Edinburgh. Lebensweise. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 95- 96. — von Bhamo, Irawaddi. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 927.

Vespertilio daubentoni, diluvial aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforschung, VIII, 5, p. 32.

Vespertilio gayi von Chile, Unterschiede von *V. chiloensis* und *V. atacamensis*. Lataste, Act. Soc. Sc. Chili, I, p. 81—82.

Vespertilio insignis, Vergleich mit V. grivensis. Depéret, Arch. Mus. Lyon. V, 2, p. 12.

Vespertilio macrodactylus von Japan. Ehmann, Mitth. Ges. Natur. Völkerk. Ostasiens V (48) p. 389.

Vespertilio muricola von Süd-Tenasserim. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 927.

Vespertilio murinoides, Vergleich mit V. grivensis. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 12.

Vespertilio murinus, diluvial aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforschung, VIII, 5, p. 32.

Vespertilio mystacinus von Gloucestershire. Harting, Referat in Zoologist, p. 329. — aus Schottland. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 98. — bei Willerby, Scarborough und Clitheroe, Yorkshire. Clarke, Zoologist, p. 108. — von den Carin Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 927.

Vespertilio nattereri aus Schottland. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 97—98. — in Nottingham. Buttress, Zoologist, p. 144. — von Gloucestershire. Harting, Referat in Zoologist, p. 329.

Vespertilio nigricans recent und fossil von Lagoa Santa, Brasilien. Winge, E Museo Lundii, II, 1, p. 3, 4, 5, 13, Taf. II, Fig. 3 (Schädel).

Vespertilio noctuloïdes, Vergleich mit V. grivensis, ist eine *Vesperugo*. Vorkommen bei Grive. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V. 2, p. 12.

Vespertilio praecox, Vergleich mit V. grivensis, Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 11, 12.

Vespertilio subulatus, gemein in Minnesota. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 36.

Miniopterus australis, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 95.

Miniopterus schreibersi, Ogilby, l. c. p. 94. — von den Carin Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 927. — aus einer Höhle bei Hammam. Meskoutine, Prov. Constantine, Algier. Anderson, P. Z. S. London, p. 7.

Emballonuridae, Anatomie, Eintheilung. Winge, E Museo Lundii, II, 1, 33, 34, p. 81—82.

Nyctinomus albidus, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 98—99.

Nyctinomus australis, Ogilby, l. c. p. 98.

Nyctinomus brasiliensis von Chile, am 21. XI. bei Aculeo die Embryonen reif. Lataste, Act. Soc. Sc. Chili, I, p. 78. — von Trinidad auf Cuba. Am 17. III. Zug von Tausenden nach Westen. Chapman, Bull. Am. Mus. p. 316.

Nyctinomus norfolcensis, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 99.

Nyctinomus petersi, Ogilby, l. c. p. 99.

Nyctinomus plicatus, Ogilby, l. c. p. 98. — von Rangoon. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 928.

Molossus abrasus recent und fossil von Lagoa Santa, Brasilien. Winge, E Museo Lundii, II, 1, p. 4, 5, 16, Taf. II, Fig. 11 (Schädel).

Molossus bonariensis recent und fossil von Lagoa Santa, Brasilien. Maasse. Winge, E Museo Lundii, II, 1, p. 4, 5, 15, 16, Taf. II, Fig. 10 (Schädel).

Molossus hirtipes = M. temmincki Lund, recent und fossil von Lagoa Santa, Brasilien. Winge, E Museo Lundii, p. 4, 17, 38, 39, Taf. II, Fig. 13 (Schädel).

Molossus nasutus (?) von Lagoa Santa, Brasilien. Winge, E Museo Lundii, II, 1 p. 4, 16, 17.

Molossus perotis recent und fossil von Lagoa Santa, Brasilien. Winge, E Museo Lundii, II, 1, p. 4, 5, 16, 39, Taf. II, Fig. 12, 12a, 12b (Schädel, Oberarm, Oberschenkel).

Taphozous australis, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 96.

Taphozous flaviventris vielleicht = *T. hargravii*, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 96.

Taphozous insignis vielleicht = *T. affinis*, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 96–97.

Taphozous longimanus von Rangoon, Tikekee und Palon (Pegu). Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 928.

Taphozous mauritianus von Pangani, Deutsch-Ost-Afrika; Aufzählung der im Museum zu Berlin vertretenen Fundorte. Matschie, Sitzb. Ges. naturf. Fr. p. 101.

Coleura afra vom Somaliland. Vinciguerra, Boll. Soc. Geogr. Italiana, 3. ser. V, p. 129.

Saccopteryx canina recent und fossil von Lagoa Santa, Brasilien. Winge, E Museo Lundii, II, 1, p. 3, 4, 5, 12, Taf. II, Fig. 1, 1a (Schädel, Oberarm).

Phyllostomatidae, Anatomie, Eintheilung. Winge, E Museo Lundii, II, 1, p. 30—33, 78—81.

Schizostoma megalotis recent und fossil von Lagoa Santa, Brasilien. Abbildung des Schädels. Winge, E Museo Lundii, II, 1, p. 3, 4, 5, 6, 39, Taf. I, Fig. 1.

Lophostoma bidens von Lagoa Santa, Brasilien, Abbildung des Schädels. Winge, E Museo Lundii, II, 1, p. 3, 4, 6, 7, 40, Taf. I, Fig. 2.

Vampyrus auritus, recent von San Paulo und Lagoa Santa und fossil von Lagoa Santa, Brasilien, Abbildung des Schädels und Oberarmes. Winge, E Museo Lundii II 1, p. 3, 4, 5, 7, 39 Taf. I Fig. 3, 3a.

Phyllostoma hastatum, recent und fossil von Lagoa Santa, Brasilien. Abbildung des Schädels und Oberarmes. Winge, E Museo Lundii II 1, p. 3, 4, 5, 7, 8 Taf. I Fig. 4, 4a,

Tylostoma longifolium (?) von Lagoa Santa, Brasilien. Abbildung einer Unterkieferhälfte. Winge, E Museo Lundii II 1, p. 3, 4, 8, 40 Taf. I Fig. 5.

Carollia brevicauda, recent und fossil von Lagoa Santa, Brasilien. Winge, E Museo Lundii II 1, p. 3, 4, 5, 8 Taf. I Fig. 6 (Schädel).

Glossophaga soricina, recent und fossil von Lagoa Santa, Brasilien. Winge, E Museo Lundii II 1, p. 3, 5, 8, 9, 39 Taf. I Fig. 7 (Schädel).

Phyllonycteris poeyi von Trinidad, Cuba aus dem Magen einer Eule. Chapman, Bull. Am. Mus. IV p. 316.

Lonchoglossa caudifera, recent und fossil von Lagoa Santa, Brasilien. Winge, E Museo Lundii II 1, p. 3, 4, 5, 9, 39 Taf. I Fig. 8 (Schädel).

Lonchoglossa ecaudata, recent und fossil von Lagoa Santa, Brasilien. Winge, E Museo Lundii II 1, p. 3, 4, 5, 9, 38 Taf. I Fig. 9 (Schädel).

Vampyrops lineatus recent und fossil von Lagoa Santa, Brasilien. Winge, E Museo Lundii II 1, p. 3, 4, 5, 9 Taf. I Fig. 10 (Schädel).

Sturnira lilium recent und fossil von Lagoa Santa, Brasilien. Winge, E Museo Lundii II 1, p. 3, 4, 5, 9 Taf. 1 Fig. 11 (Schädel).

Sturnira lilium fraglich aus Chile. Lataste, Act. Soc. Sc. Chili I p. 76.

Chiroderma villosum recent und fossil von Lagoa Santa, Brasilien. Winge, E Museo Lundii II 1, p. 3, 4, 9, 39 Taf. I Fig. 12 (Schädel).

Artobius für *Artibeus* Leach. Winge, E Museo Lundii II (1), p. 38.

Artibeus concolor ist eine gute Art, gehört vielleicht in die Nähe von *A. hartii*. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) X p. 409.

Artibeus (Uroderma) hartii Thomas spec. nov. aff. *A. bilobatus*, von Trinidad. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) X p. 408—410.

Artobius perspicillatus, recent und fossil von Lagoa Santa, Brasilien. Winge, E Museo Lundii II 1, p. 3, 4, 5, 10, 39 Taf. I Fig. 13 (Schädel).

Artibeus perspicillatus subsp. von Trinidad. Lebensweise. Abänderungen. Chapman, Bull. Am. Mus. IV, p. 316—317.

Sycophaga Lund, Untergattung von *Stenoderma*. Winge, E Museo Lundii II 1, p. 10.

Stenoderma humerale Lund bei Winge spec. nov. von Lagoa Santa, Brasilien. Beschreibung. Winge, E Museo Lundii II 1, p. 1, 10, 11, 12.

Ectophylla alba H. Allen gen. et spec. nov. aff. *Stenoderma* vom Segovia River, Ost-Honduras. Abbildung des Kopfes und der Schwanzflughaut. H. Allen, P. U. S. Nat. Mus. XV p. 441—442, Fig. 1—2.

Pygoderma bilabiatum von Lagoa Santa, Brasilien. Winge, E Museo Lundii II 1, p. 1, 12, 39 Taf. I Fig. 14, 14a (Schädel, Oberarm).

Desmodus rufus von Chile; Maasse; Verbreitung. Lataste, Act. Soc. Sc. Chili I, p. 75—76 — recent und fossil von Lagoa Santa, Brasilien. Winge, E Museo Lundii II 1, p. 3, 5, 12, 39 Taf. I Fig. 15, 15a (Schädel, Oberarm).

Chilonycteris davyi fulvus Thomas subsp. nov. von Las Peñas, Westküste von Jalisko, Mexiko. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) X p. 410.

Chilonycteris rubiginosa aus der Höhle von Cacahuamilpa bei San Gabriel, Mexiko. Herrera, Mem. Rev. Soc. Cient. Ant. Alzate Mexico V, p. 218 Taf. II Fig. 2—3 (Kopf).

Mormops megalophylla aus der Höhle von Cacahuamilpa bei San Gabriel, Mexiko. Herrera, Mem. Rev. Soc. Cient. Ant. Alzate Mexico V, p. 218 Taf. II Fig. 1 (Kopf).

Noctilio leporinus L. Original-Exemplar. Thomas, P. Z. S. London, p. 316.

Natalus, zu den *Phyllostomatidae* gestellt als Unterfamilie *Natalinae*; Merkmale, H. Allen, P. U. S. N. Museum XV, p. 437—439.

Natalis Winge nom. nov. für *Natalus*. Winge, E Museo Lundii II (1), p. 38.

Natalus micropus, Beschreibung des Kopfes. H. Allen, P. U. S. N. Museum XV, p. 439.

Natalus stramineus, Abbildung eines Embryo mit rudimentärem Nasenbesatz. H. Allen, P. U. S. N. Museum XV, p. 438 Fig. 1. — recent und fossil von Lagoa Santa, Brasilien. Winge, E Museo Lundii II 1, p. 3, 4. 5, 13 Taf. II Fig. 2, 2a (Schädel, Oberarm).

Insectivora.

Leptictidae: Praemolaren von Ictops, Mesodectes, Leptictis. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 422—423.

Soricidae: *Sorex alpinus* von Zwiefalten, Staatswald Vordere Dobelhalde,

Württemberg. Lampert, Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg XLVIII, p. VII, 265; im Revier Pfronstetten, Zwiefalter Alb, Lampert l. c. p. 265.

Sorex alpinus aus dem Diluvium von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforschung Böhmen, VIII, 5, p. 32.

Sorex cooperi in Minnesota, Lebensweise. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 41, 48.

Sorex minutus bei Edinburgh. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 101—102.

Sorex oreopolus Merriam spec. nov. von Mexico. Merriam, Proc. Biol. Soc. Washington VI, p. 173—174.

Sorex pusillus *grivensis* subsp. nov. von Grive verglichen mit S. neumeyerianus, schlosseri und pusillus. Depéret, Arch. Mus. Lyon V, 2, p. 3, 44—46 Taf. I Fig. 24—25, Unterkieferreste mit 3 und 5 Zähnen.

Sorex pygmaeus von Rostock. Braun, Arch. Naturg. Mecklenburg, 45, p. 180.

Sorex pygmaeus aus dem Diluvium von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforschung Böhmen, VIII, 5, p. 32. — aus dem Forest Bed. Newton, Vertebr. Plioc. Dep. Britain. p. 55.

Sorex remifer vielleicht = *S. vulgaris*. Newton, Vertebr. Plioc. Dep. Britain, p. 55.

Sorex saussurei Merriam spec. nov. von Mexiko. Merriam, Proc. Biol. Soc. Washington VI, p. 173—174.

Sorex spec. aus den Hautes-Pyrénées. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse, Juli.

Sorex styriacus Hofmann spec. nov. aus der Braunkohle von Schönegg bei Wien, verglichen mit *Sorex (!) coerulescens* von Vorderindien. Hofmann, J. B. geol. Reichsanst. XLII, p. 74—76 Taf. III Fig. 4a—d, (Unterkieferhälfte von aussen, innen und hinten, M_1 und M_2 von oben).

Sorex vulgaris bei Edinburgh. Lebensweise. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 100—101. — Gebiss bei einem Embryo. Leche, Morph. J. B. XIX, p. 520.

Sorex vulgaris aus dem Diluvium von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforschung Böhmen, VIII, 5, p. 32. — aus dem Forest-Bed. Newton, Vertebr. Plioc. Dep. Britain p. 55.

Crossopus fodiens von Schleswig-Holstein, Lebensweise. Wiese, Heimat II p. 31. — bei Rostock und Doberan, Braun, Arch. Naturg. Mecklenburg 45, p. 180, 181. — Lebensweise in England. Harting, Journ. R. Agric. Soc. England, 3. ser. III, p. 227—228. — bei Edinburgh. Lebensweise. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 102—103.

Crossopus fodiens aus dem Diluvium von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforschung Böhmen, VIII, 5, p. 40.

Neosorex palustris von New England, Lebensweise. Herrik, Mammals of Minnesota, p. 49.

Chimarrogale himalayica von den Kakhyen-Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 921.

Crocidura? Schwanzbeissungs-Gänsemarsch. Landois, 20. Jahresb. Westf. Ver. p. 27.

Crocidura aranea aus der Umgebung von Algier, Maasse. — Anderson, P. Z. S. London, p. 9. — Lebensweise in England, Nahrungsweise; gute Abbildung. Harting, Journ. R. Agric. Soc. England, 3. ser. III, p. 226—227 Fig. 4.

Crocidura fuliginosa von Bhamo (Irawaddi) und den Carin-Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 921.

Crocidura gracilipes von Derema, Usambara, Deutsch-Ost-Afrika. Beschreibung. Schädel-Merkmale. Matschie, Sitzb. Ges. naturf. Fr. p. 101.

Crocidura leucodon aus dem Diluvium von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforschung Böhmen, VIII, 5, p. 40.

Crocidura martensii von Pretoria. Distant, Naturalist in the Transvaal, p. 159.

Crocidura murina vom Bhamo am Irawaddi. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 921.

Crocidura pilosa von Pretoria. Distant, Naturalist in the Transvaal, p. 159.

Crocidura rubricosa von Rangoon? = *Cr. fuliginosa*. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 921.

Crocidura spec. vom Kilima Ndjaro. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 470.

Crocidura spec. von Roussillon. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. I p. 42, 43 Taf. VII Fig. 11 (Unterkieferrest mit 2 Zähnen).

Crocidura umbrina von Japan. Ehmann, Mitth. Ges. Natur. Volksk. Ostasiens V (48) p. 389.

Blarina brevicaudata, Abbildung, Lebensweise in Minnesota. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 42, 44—48.

Myogalidae: *Anurosorex assamensis* von den Kakhyen- und Carin-Hills. Maasse. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 920.

Myogale moschata aus dem Forest Bed. Newton, Vertebr. Plioc. Dep. Britain, p. 55.

Talpidae: *Talpa europaea*, Abbildung der oberflächlichen Bauchmuskeln. Bronn's Klassen und Ordnungen. Taf. CIII, Fig. 2, Becken von der Ventralfläche mit Muskelansätzen, Abbildung, l. c. Fig. 3. — Albinismus bei Aerzen an der Humme, Hannover. Lebensweise, Trivialnamen, Seuche. Staats von Wacquant-Geozelles, Zool. Gart. XXXIII, p. 356 – 362. — Albinos. Beddard, Animal Coloration, p. 13. — fängt einen Frosch. Stuchly, Hugo's Jagdztg. p. 88. — bei Hoch-Paleschken, Rgb. Danzig durch Sommerhitze getödtet. Treichel, Schrift. Naturf. Ges. Danzig, 1894, p. 260. — in der Gefangenschaft. Adams, Zoologist, p. 421—422. — Lebens- und Nahrungsweise in England. Litteraturhinweise. Verstümmelung der gesammelten Regenwürmer; Feinde. Harting, Journ. R. Agric. Soc. England, 3. ser. III. p. 463 – 467. — bei Edinburgh. Lebensweise. Evans, Proc. Royal. Phys. Soc. p. 103—105. — in Cambridgeshire. Walker, Zoologist, p. 189.

Crocidura perotteti von den Kakhyen Hills und Carin Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 921.

Talpa europaea aus dem Diluvium von Böhmen. Kafka, Arch. naturw Landesdurchforschung Böhmen, VIII, 5, p. 32. — aus einer Höhle bei Saint-Girons. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse. Mai. — aus den Hautes Pyrinées, l. c. Juli. — von Cro-Magnon. Rivière, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 375. — aus dem Forest Bed. Newton, Vertebr. Plioc. Dep. Britain, p. 55.

Talpa leucura von den Carin Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 920.

Talpa spec. von Roussillon. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. I, 890, p. 42, Taf. VII, Fig. 10 (Radius).

Talpa telluris von Grive. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 6, 44.

Scalops argentatus in Minnesota. Lebensweise, Abbildung des Thieres, der Hand und der Schnauzenunterseite. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 51—54.

Condylura cristata in Minnesota. Lebensweise. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 55—56.

Dimylidae: Dimylus paradoxus von Grive. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 3, 47—48, Taf. II, Fig. 10—11, Unterkieferreste.

Dimylus, Unterschiede von Cordylodon. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 47.

Chrysochloridae: *Chrysochloris aurea* Zimm. Original-Exemplar. Thomas, P. Z. S. London, p. 316.

Potamogalidae: *Potamogale velox* von Yaunde, Kamerun. Verwendung. Zenker, Mitth. deutsch. Schutzgeb. V, p. 12.

Centetidae: *Centetes*, Gebiss. Thomas, P. Z. S. London, p. 503.

Centetes setosus in Gefangenschaft. Sharland, Rev. Sc. nat. appl. II, p. 306.

Echinogale Wagl. synonym zu *Echinops*. Thomas, P. Z. S. London, p. 500—501.

Echinops, Gebiss, Verhältniss zu *Ericulus*. Thomas, P. Z. S. London, p. 500—505.

Echinops mivarti Grandidier vielleicht = *E. telfairi*. Thomas, P. Z. S. London, p. 501.

Echinops telfairi pallescens Thos. subsp. nov. von Manumba, Süd-Madagaskar. Thomas, P. Z. S. London, p. 501—502.

Ericulus, Milchgebiss und definitives Gebiss. Thomas, P. Z. S. London, p. 502—503.

Solenodontidae: *Solenodon*, Gebiss. Thomas, P. Z. S. London, p. 505.

Gymnura, Gebiss. Thomas, P. Z. S. London, p. 505.

Gymnura ist *Leptictis* in der Bildung der Praemolaren ähnlich. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 424.

Erinaceidae: *Erinaceus albiventris* von Taveta, Kilima Ndjaro. Beschreibung. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 469.

Erinaceus europaeus, Struktur der Stacheln. Broom, Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow III, p. 127—130. — Nahrungskanal. Carlier, Journ. Anat. Physiol. XXVII, p. 85—111, Fig. 4—6. — Entwicklung des Zahnsystems. Leche, Morph. J. B. XIX, p. 507—519. — Lebensweise. Schnettler, St. Hubertus, X, p. 244. — Lebensweise in der Gefangenschaft. Robertson, Transact. Nat. Hist. Soc. Glasgow, III, Part. 2, p. 193—195. — in England. Litteraturhinweise über Nahrung, Mittheilungen über die Lebensweise. Harting, Journ. R. Agric. Soc. England, 3. ser. III, p. 467—470. — bei Edinburgh. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 99—100. — in Cambridgeshire. Walker, Zoologist, p. 189. — in Japan ausgesetzt. Ehmann, Mitth. Ges. Natur. Völkerk. Ostasiens V (48) p. 389.

Erinaceus europaeus aus dem Diluvium von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforschung Böhmen, VIII, 5, p. 32. — von Cro-Magnon. Rivière, C. R. Ass. Franç. 20° sess. p. 375.

Erinaceus sansaniensis von Grive. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 41.

Setiger Geoffr. synonym zu *Erinaceus* L. Thomas, P. Z. L. London, p. 503.

Neurogymnurus minor, England und Frankreich gemeinsam. Lydekker, Quarterly Journ. Geol. Soc. London, XLVIII, p. 374.

Tupajidae: *Tupaja dorsalis* vom Baram, Nordost-Sarawak. Thomas, P. Z. S. London, p. 227.

Tupaja everetti Thomas spec. nov. aff. *T. tana* von Zamboanga, West-Mindanao, Philippinen. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) IX, p. 250—251.

Tupaja ferruginea vom Baram, Nordost-Sarawak. Thomas, P. Z. S. London, p. 227. — Abbildung der oberflächlichen Bauchmuskeln. Bronn's Klassen und Ordnungen, Taf. CIII, Fig. 1.

Tupaja ferruginea belangeri von Burma und Tenasserim. Maasse der Stücke aus Nord-Tenasserim; Färbung; ♀ mit 6 Zitzen wie bei *T. tana* und *T. ellioti*. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 920.

Tupaja melanura Thomas spec. nov. aff. *T. javanica* vom Mount Dulit, Nord-Borneo. — Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) IX, p. 252—253, P. Z. S. London, p. 224—225, Taf. XIX, Fig. 4 (Schädel von oben), Fig. 5 (Schädel von der Seite).

Tupaja minor vom Mount Dulit, Nord-Borneo. Thomas, P. Z. S. London, p. 224. — vom Baram, Nordost-Sarawak. l. c. p. 227.

Tupaja montana Thomas spec. nov. aff. *T. ferruginea* vom Mount Dulit, Nord-Borneo. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) IX p. 252—253; P. Z. S. London, p. 223—224.

Tupaja picta Thomas spec. nov. aff. *T. ferruginea* vom Baram, Nordost-Sarawak. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) IX, p. 251—252, P. Z. S. London, p. 227.

Tupaja tana vom Mount Dulit, Nord-Borneo. Thomas, P. Z. S. London, p. 223.

Dendrogale, Merkmale, Beziehungen von *Tupaja melanura* zu dieser Untergattung. Thomas, P. Z. S. London, p. 225.

Hylomys, Gebiss. Thomas, P. Z. S. London, p. 505.

Hylomys suillus von den Carin Hills. Maasse; 6 Zitzen. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 920.

Galerix exilis von Grive und Mont Ceindre = Parasorex socialis. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2,! p. 3, 4, 6, 42—44, Taf. I, Fig. 22—23. Oberkieferrest mit 4 Zähnen und einer Alveole, Unterkieferrest mit 7 Zähnen und 3 Alveolen.

Macroscelididae: *Macroscelides rozeti* von Duirat in Tunis und von den Bergen hinter Biskra. Verbreitung, Nahrung, Maasse, Lebensweise in der Gefangenschaft, Fortpflanzung. Anderson, P. Z. S. London, p. 7—9.

Petrodromus tetradactylus von Derema, Usambara, Deutsch-Ost-Afrika. Matschie, Sitzb. Ges. naturf. Fr. p. 101. — von Zomba, Nyassaland. Thomas, P. Z. S. London, p. 548.

Pseudorhynchocyon cayluxi Filhol gen. et spec. nov. aff. *Rhynchocyon* nach einem Unterkieferrest von Caylux. Filhol, Bull. Soc. Philom. (8) VIII p. 134.

Creodonta.

Revision der Ordnung. Scott, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia II, p. 291 bis 323. — Praemolaren von *Oxyaena*, *Palaeonictis*, *Deltatherium*, *Dissacus*, *Oxyclaenus*, *Proviverra*, *Sinopa*, *Hyaenodon*, *Palaeonictis*, *Didymictis*. Scott. Proc. Ac. Philadelphia, p. 418—419.

Oxyclaenidae, fam. nov. der *Creodonta*, umfasst *Oxyclaenus*, *Chriacus*, *Protochriacus* gen. nov., *Epichriacus* gen. nov., *Pentacodon* gen. nov., *Loxolophus*, *Tricentes*, *Ellipsodon* gen. nov. Scott, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia II, p. 294—298.

Oxyclaenus, Beschreibung des Gebisses von *O. cuspidatus*, der einzigen Art. Scott, Proc. Acad. Not. Sc. Philadelphia II, p. 295.

Chriacus, Beschreibung des Gebisses. Arten der Gattung. Scott, l. c. p. 295—296.

Chriacus stenops, Abbildung von pm[4]. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 420 Fig. 4.

Protochriacus Scott gen. nov. der Creodonta mit 2 Arten, P. priscus und P. simplex. Scott, l. c. p. 296.

Epichriacus Scott gen. nov. der Creodonta mit einer Art E. schlosserianus. Scott, l. c. p. 296.

Epichriacus schlosserianus, Abbildung von pm[4]. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 420 Fig. 4.

Pentacodon Scott gen. nov. der Creodonta mit einer Art P. inversus. Scott, l. c. p. 296—297.

Loxolophus, Beschreibung der Zähne. Eine Art. Scott, l. c. p. 297.

Tricentes, Beschreibung der Zähne; 2 Arten. Scott, l. c. p. 297.

Tricentes subtrigonus, Abbildung von pm[4]. Scott, Proc. Acad. Philadelphia, p. 420 Fig. 4.

Ellipsodon Scott gen. nov. der Creodonta. Eine Art, E. inaequidens. Scott, l. c. p. 298.

Arctocyonidae umfassen *Claenodon* gen. nov., *Tetraclaenodon* gen. nov., Anacodon, Scott, l. c. p. 298—300.

Arctocyonidae umfassen *Arctocyon*, *Mioclaenus* und *Anacodon*. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 115.

Arctocyonidae, Praemolaren bei *Claenodon*, *Arctocyon*. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 420.

Claenodon Scott gen. nov. der Creodonta. 2, vielleicht 3 Arten, C. ferox, C. corrugatus und vielleicht C. protogonioides. Scott, l. c. p. 298—299.

Claenodon protogonioides, Abbildung von pm[4]. Scott, Proc. Acad. Philadelphia, p. 420 Fig. 4.

Tetraclaenodon Scott gen. nov. der Creodonta. Eine Art: T. floverianus. Scott, l. c. p. 299—300.

Anacodon, Beschreibung des Gebisses. Wird zu den Creodonta gestellt. 1 Art. Scott, l. c. p. 300.

Anacodon ursidens von den Wahsatch Beds. Diagnose. Unterschiede von Arctocyon. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 115—118 Fig. 13 (Unterkiefer und Zähne).

Triisodontidae, Praemolaren bei Triisodon, Sarcothraustes, Arcto-

cyon, Claenodon, Chriacus, Epichriacus, Deltatherium. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 421—422.

Triisodontidae fam. nov. der Creodonta mit den Gattungen: Triisodon, Goniacodon, *Microclaenodon* gen. nov., Sarcothraustes. Scott, l. c. p. 300 bis 302.

Triisodon, Beschreibung des Gebisses, Unterschiede von den Mesonychidae. 3 Arten. Scott, l. c. p. 300—301.

Goniacodon, Beschreibung des Gebisses. 3 Arten. Scott, l. c. p. 301—302.

Microclaenodon Scott, gen. nov. der Creodonta. Eine Art: *M. assurgens*. Scott, l. c. p. 302.

Sarcothraustes, Beschreibung des Gebisses. 5 Arten. Scott, l. c. p. 302—303.

Mesonychidae umfassen Dissacus, Pachyaena, Mesonyx. Scott, l. c. p. 303—307.

Mesonychidae, Praemolaren bei Dissacus, Pachyaena und Mesonyx. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 419—420.

Dissacus, Beschreibung des Gebisses und des Skelets. 3 Arten. Scott, l. c. p. 303—304.

Dissacus *leptognathus* Osborn spec. nov. aus den Wahsatch Beds, Unterschiede von D. navojovius und D. carnifex. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 112 Fig. 10 (Unterkieferrest).

Pachyaena, Beschreibung. 2 Arten. Scott, l. c. p. 304—305.

Pachyaena ossifraga von den Wahsatch Beds. Unterschiede von Mesonyx. Osborn, Bull. Am. Mus. IV p. 112—113.

Pachyaena *gigantea* Osborn spec. nov. aus den Wahsatch Beds nach Zähnen. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 113—115 Fig. 11—12 (Zähne).

Mesonyx, Beschreibung, 4 Arten. Scott, l. c. p. 306.

Mesonyx *dakotensis* Scott spec. nov. aus den White River bad lands von, Süd-Dakota, nach einem Vorderbein. Scott, l. c. p. 306—307.

Proviverridae mit Deltatherium, Sinopa, Proviverra, Didelphodus. Scott, l. c. p. 307—311.

Deltatherium, Beschreibung. Eine Art. Scott, l. c. p. 308.

Deltatherium fundaminis, Abbildung von pm^4. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 420, Fig. 4; Abbildung von Pm^4, l. c. p. 424, Fig. 5, 1.

Sinopa, Beschreibung. 13 Arten. Scott, l. c. p. 308—310.

Sinopa whitiae, Abbildung von Pm^4. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 424, Fig. 5, 2.

Stypolophus whitiae von den Wahsatch Beds. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 110.

Stypolophus viverrinus von den Wahsatch Beds. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 110.

Proviverra, Unterschiede von Sinopa. Eine neue Art aus den Bridger beds. Scott, l. c. p. 311.

Proviverra *americanus* Scott spec. nov. = Sinopa rapax Osborn nec Leidy aus dem Bridger beds. Scott, l. c. p. 311.

Quercitherium tenebrosum, Zähne. Filhol, Bull. Soc. Philom. (8), VIII p. 135—137.

Didelphodus, Unterschiede von Proviverra und Sinopa. Eine Art. Scott, l. c. p. 311.

Palaeonictidae: Unterschiede von den Oxyaenidae und Proviverridae, Schlüssel der Gattungen und Arten. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 104. — mit Palaeonictis, Ambloctonus, Patriofelis. Scott, l. c. p. 311—313.

Palaeonictis, Beschreibung. Eine Art. Scott, l. c. p. 311—312. — Beschreibung des Schädels und Gebisses. Beziehungen zu den *Felidae*. Wortman, Bull. Am. Mus. IV, p. 96—97, 100.

Palaeonictis gigantea, Abbildung der Molaren-Reihe. Wortman, Bull. Am. Mus. IV, p. 99, Fig. 5 G. — Unterschiede von P. occidentalis. Osborn, Bull. Am. Mus, IV, p. 104.

Palaeonictis *occidentalis* Osborn spec. nov. aus den Wahsatch Beds. Osborn, Bull. Am. Mus. IV. p. 104—106, Taf. IV (Schädel und Zahnreihe). — Osborn, Nature, XLVI, p. 30, 12. V. — Abbildung der Molaren-Reihe. Wortman, Bull. Am. Mus. IV, p. 99, Fig. 5 F.

Ambloctonus, Beschreibung. Unterschiede von Palaeonictis. Eine Art. Scott, l. c. p. 312—313. — zu den *Palaeonictidae* gestellt. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 104.

Ambloctonus sinosus von den Wahsatch Beds. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 106—107, Fig. 8 (obere und untere Zahnreihe). — Abbildung der Zahnreihe von aussen und innen. Wortman, Bull. Am. Mus. IV, p. 99, Fig. 5 D und E.

Patriofelis, Beschreibung. 2 Arten. Scott, l. c. p. 313.

Patriofelis *leidyanus* Wortman spec. nov. von den Bridger Schichten. Wortmann, Bull. Am. Mus. IV, p. 98—100, Fig. 5 C (drei Praemolaren).

Patriofelis ulta, Abbildung und Beschreibung einer Unterkieferhälfte. Wortman, Bull. Am. Mus. IV, p. 97—98, Fig. 4.

Hyaenodontidae, Praemolaren von Oxyaena, Hyaenodon, Quercytherium, Palaeonictis, Patriofelis, Didymictis. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 422.

Hyaenodontidae mit Oxyaena, Protopsalis, Hemipsalodon, Hyaenodon. Scott, l. c. p. 313—318.

Oxyaena, Beschreibung. 3 Arten. Scott, l. c. p. 314—315.

Oxyaena forcipata von den Wahsatch Beds. Extremitaeten. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 109—110.

Oxyaena lupina von den Wahsatch Beds., Beschreibung der Gliedmaassen. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 108—109, Fig. 9 (rechte Hand).

Protopsalis, vielleicht synonym zu Limnofelis. Beschreibung. Eine Art. Scott, l. c. p. 316.

Hemipsalodon, Beschreibung. Eine Art. Scott, l. c. p. 316—317.

Hyaenodon, Beschreibung. 4 Arten. Scott, l. c. p. 317—318.

Pterodon (?) spec. von Suffolk. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 10, Taf. I, Fig. 7 a, b (Zahn).

Miacidae mit Didymictis, Miacis, Viverravus, Thinocyon. Scott, l. c. p. 318—321. — Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 419.

Didymictis, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia p. 419. — Beschreibung. 8 Arten. Scott, l. c. p. 318—320.

Didymictis curtidens von den Wahsatch Beds. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 111.

Didymictis dawkinsianus von den Wahsatch Beds. Osborn, Bull. Am. Mus. IV p. 111.

Didymictis leptomylus von den Wahsatch Beds. Osborn, Bull. Am. Mus. IV p. 111.

Miacis, Beschreibung, synonym zu Vulpavus. 6 Arten. Scott, l. c. p. 320—321.

Miacis canavus Unterkiefer von den Wahsatch Beds. Osborn, Bull. Am. Mus. IV p. 110.

Viverravus, Beschreibung. 3 Arten. Scott, l. c. p. 321.

Thinocyon, vielleicht identisch mit Viverravus. Eine Art. Scott, l. c. p. 321.

Incertae Sedis: *Protogonodon* Scott gen. nov. der Phenacodontidae für Mioclaenus pentacus und M. lydekkerianus. Scott, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 322.

Protogonodon pentacus, Abbildung von pm^4. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 427 Fig. 6, 1, 2.

Paradoxodon Scott, gen. nov. mit unsicherer systematischer Stellung für Chriacus rütimeyerianus. Scott, Proc. Acad. Nat Sc. Philadelphia, p. 322 bis 323.

Carcinodon Scott gen. nov. vielleicht mit Diacodon verwandt für Mioclaenus filholianus. Scott, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 323.

Mioclaenus (Deltatherium) interruptus, M. minimus und M. (Hyopsodus) acolytus unsicher in ihrer systematischen Stellung, letzterer vielleicht Pantolestes nahe. Scott, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 323.

Mioclaenus, gehört vielleicht zu den Periptychidae. 4 Arten. Scott, Proc. Acad. Nat. Science Philadelphia, p. 321—322.

Carnivora.

Carnivora, Praemolaren bei den einzelnen Familien. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 424—426. — Catalog. Jentink, Cat. Syst. p. 83—152.

Canidae: Cynodictis gracilis, Abbildung von Pm^4. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 424 Fig. 5, 3.

Canis lagopus und Abarten, *C. isatis, decussatus* und *fuliginosus.* Angaben über Aussehen, Saison- und Alterskleider, Verbreitung in der Vorwelt und Jetztzeit, Aufenthaltsorte, Wanderungen, geistige Fähigkeiten, Nahrung, Pelzwerth und Trivialnamen mit reichhaltigem Litteraturnachweis. Langkavel, Zool. Gart. XXXIII p. 79—88, 111—119.

Leucocyon lagopus von Böhmen. Kafka, Arch. Naturw. Landesdurchf. Böhmen VIII, 5, p. 32.

Canis lagopus aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst.

Vulpes lagopus (?) aus der Hermanns- und der Baumannshöhle im Harz. Struckmann, 40. und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 50—51.

Vulpes vulpes × *Vulpes lagopus* in Lappland. Davis, Zoologist p. 86.

Vulpes vulpes. 3 Bastarde mit *Canis familiaris.* Litteratur über solche. Wildhagen, Hugo's Jagdztg. p. 424—426.

Canis vulpes, frisst Mäuse. Möller, Tidskr. Skovvaesen, p. 2—9. — 14 Jahre in Gefangenschaft. Deutsche Jägerztg. XIX, p. 475. — Mit *Meles*

taxus in demselben Bau, l. c. p. 650, 685, 700, 733, 783, 801; l. c. XX, p. 90—91, 263, 264. — beim Ausscharren der Mäuseläufe. Knauthe, Zool. Gart. XXXIII, p. 26—27. — Nahrung; bewohnt einen Dachsbau. Grevé l. c. p. 77—79. — greift den Hund an. Deutsche Jägerztg. XX, p. 316, 370. — Lebensweise, Abnormitäten, Abänderung in der Färbung, Fortpflanzung. Langkavel, l. c. p. 350—351, p. 366—367. — in Deutschland. Lebensweise. Haschert, Neue Deutsche Jagdztg. XII, p. 351—352. — Lebensweise. Schmidt, St. Hubertus X, p. 438—439; Schröder, Ill. Jagdztg. XX, p. 106; Schaden. Steps, Ill. Jagdztg. XX p. 65—67. — von Mähren, Sarepta und Berlin. Zahnmaasse. Schäff, Zool. Jahrb. VI, p. 528—529. — in England. Lebensweise. Hartwig, Journ. R. Agric. Soc. London, 3. ser. III, p. 476—477. — bei Edinburgh. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 108—110. — in Australien eingeführt. Harting, Zoologist, p. 189—190.

Canis vulpes aus einer Höhle bei Saint-Girons. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse. Mai und November, Dezember. — aus den Hautes Pyrénées l. c. Juli. — von Cro-Magnon. Rivière, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 372. — aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst. — pliocaen von Boyton. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 9 Taf. I Fig. 5 (rechte Hälfte des Oberkiefers). — von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 32.

Vulpes meridionalis von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 32.

Vulpes moravicus von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 32.

Canis niloticus von Port Said und Aegypten. Maasse der Zähne (p. 528, 529), Abbildung des linken, oberen Eckzahnes (Fig. 4c auf Taf. 25). Schäff, Zool. Jahrb. VI, p. 528—531. — von Oran. Pallary und Tommasini, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 645.

Vulpes *donnezani* Depéret spec. nov. von Roussillon. Beziehungen zu *Vulpes vulgaris*, *V. bengalensis*, *Otocyon* und *Fennecus*, *V. niloticus*, *V. asarae*, *V. littoralis*, *V. cancrivorus*, C. curvipalatus und C. megamastoideus. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. I. 1890, p. 28—33, Taf. VI, Fig. 1—7 (Oberkiefer, Zähne, Unterkiefer), Taf. VII, Fig. 1—8 (Humerus, Radius, Ulna, Femur, Tibia, Astragalus).

Canis asarae, Lebensweise. Hudson. Naturalist in La Plata, p. 15, 202—203, 300. — Abbildung des Gebisses mit überzähligem Molaren und eines normalen Gebisses. — Bateson, P. Z. S. London, p. 109, Fig. 3, I—IV.

Canis adustus, Schädel schliesst sich mehr an *Vulpes niloticus*, als an die Schakale, *C. aureus* von Tunis und Indien und *C. mesomelas* an. Abbildung des Schädels von der Seite (Taf. 25, Fig. 1) des Unterkiefers (Fig. 2), des Schädels von unten (Fig. 3), des linken, oberen Eckzahns (Fig. 4a). Schäff, Zool. Jahrb. VI, p. 523—531. — von Deutsch-Ost-Afrika. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 140.

Canis mesomelas von Zoutpansberg. Distant, Naturalist in the Transvaal, p. 111. — von Taita. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 225. — vom Kilima Ndjaro. Beschreibung. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 455.

Canis lupaster von Mook in Aegypten, Zahnmaasse. Schäff, Zool. Jahrb. VI, p. 528—529.

Canis aureus, Unterschiede von den afrikanischen Schakalen. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 140. — vom Kaukasus, von Bengalen, von Derbent, Zahn-

masse. Schäff, Zool. Jahrb. VI, p. 528—529. — Albino. De Schaeck, Rev. Sc. nat. appl. II, p. 236. —

Canis aureus von Cro-Magnon. Rivière, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 372.

Canis lupus, Leberlappen mit zunehmendem Alter zahlreicher. Laska, Weidmann, XXIII, p. 334—338, l. c. XXI No. 19. — bei St. Canzian im Haasberger Forste. Reissmüller, Hugo's Jagdztg. p. 55. — bei Bliedischken in der Rominter Heide. l. c. p. 57. — bei Ricice in Dalmatien. l. c. p. 152. — in der Rominter Heide, 1891. Wels, Weidwerk I. p. 107—114, Abb. p. 111. — in der Moldau. Rittmeyer, Deutsche Jägerztg. p. 671—672. — von Süd-Herzegowina und Nord-Bosnien. Laska, Weidmann, XXIII, p. 334—338. — bei Bjelgorod, Lebensweise. R. von Seckendorf, Deutsche Jägerztg. XIX, p. 521. — in Frankreich. Abschuss in mehreren Departements. Zoologist, p. 354. — einst in den Apenninen. Picaglia, Atti Soc. Nat. Modena, XI, p. 183—185.

Canis lupus von Niederweningen, Schweiz. Lang, Neujahrsbl. Naturf. Ges. Zürich XCIV, p. 23. — bei Saint-Girons. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse. November. — aus den Hautes-Pyrénées l. c. Juli. — aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst. — pliocaen von Woodbridge. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 8—9, Taf. I, Fig. 3a, b; 4a, b (2 Zähne). — von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 32.

Lupus suessii vulgaris von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 32.

Canis lupus in Minnesota. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 78—79.

Canis latrans vielleicht in Südwest-Minnesota. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 79.

Canis spec. aus der Nähe von Rom. Meli, Boll. Soc. Geol. Ital. ser. II, vol. X, fasc. 5.

Canis spec. Wildhunde aus Asien. K. M.; Z. f. J. H. L. F. Wesen VII, p. 127—129.

Canis jubatus, Lebensweise. Hudson, Naturalist in La Plata, p. 15 — vom Gran Chaco. Kerr. The Scottish Geogr. Mag. VIII, p. 78.

Canis familiaris matris optimae vom Jadebusen. Struckmann, 40. und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 57.

Canis familiaris palustris vom Dümmer See, Hannover und Fedderwarder Siel in Oldenburg. Struckmann, 40. und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 50.

Canis familiaris, Hunderassen. Krichler, Katechismus der Hunderassen. — Referat aus Fleming's Werk: Der vollkommene Teutsche Jäger, über ältere Rassen nebst Abbildungen. Deutsche Jägerztg. XVIII, p. 507—513, 525—528, 541—545, 556—560. — Fütterung der Jungen mit ausgebrochener Nahrung. Eiffe, Zool. Gart. XXXIII, p. 63—64. — Abbildungen der Thoraxmuskeln (Fig. 29), der oberflächlichen Rumpfmuskeln (Fig. 30), der zweiten Rumpfmuskellage (Fig. 31), der tieferen Rumpfmuskelschicht (Fig. 32), der Muskeln der vorderen Extremität von der Lateralfläche, Taf. CIII, Fig. 4; ihrer Muskeln von der medialen Seite, Taf. CIV, Fig. 3. Bronn's Klassen und Ordnungen p. 769, 772, 776, 780. — Schäferhunde. Langkavel, Teckele p. 27. — Dalmatiner, l. c. p. 125. — Barzois. Langkavel, C. f. J. H. v. F. p. 145—146; — in Persien: Langkavel, Neue Deutsche Jagdztg. XIII, p. 84; — in Neu-Guinea: Langkavel, l. c. XII, p. 391. — russische Jagdhunde. R. von Seckendorf, Deutsche Jägerz. XIX

p. 489. — Laika-Hund von Tomsk. Beschreibung. Schädelmessungen verglichen mit solchen von *C. f. ladogensis* und *C. f. inostranzewi*. Abbildung des Thieres in zwei Aufnahmen. Kulagin, Zool. Jahrb. VI, p. 435—441, Taf. 20. — von der Insel Phu-Quoc in Cambodja. Geoffroy Saint-Hilaire, Rev. Sc. nat. appl. I, p. 193—201; Oustalet, La Nature 1891, 21. Nov. — aus Afrika. M. Simon, Z. f. J. H. v. F. VII, p. 149—150, 161, 183; VIII, p. 1—76, 98—106, 114, 129, 146, 153, 161—162, 169, 178, 186, 193; Neue Deutsche Jagdztg. XII, p. 67—68. — von Australien, Indien und Juan Fernandez, Beschreibung, Litteratur. Langkavel, Zool. Gart. XXXIII, p. 33—38. — von Neuseeland. White, Trans. New Zealand Inst. XXIV, p. 540—557.

Canis familiaris × *Vulpes vulpes*, fruchtbar bei Collow, Lauenburg. Eiffe, Zool. Gart. XXXIII, p. 95.

Canis dingo, Beschreibung, in Australien endemisch. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 123—125.

Canis dingo ♂ × *Canis groenlandicus* ♀. A. von Klein, Zool. Gart. XXXIII p. 27, 219.

Canis spelaeus von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 32.

Canis intermedius von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 32.

Canis primigenius von Woodbridge. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 9—10, Taf. I, Fig. 6 (Zahn).

Canis hercinius von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 32.

Canis mikii von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 32.

Canis ferus von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 32.

Otocyon megalotis vom Kilima Ndjaro. Beschreibung. Schädelmaasse. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 455—456. — von Damaraland. Sclater, P. Z. S. London, p. 710. — von Mashonaland, Sclater. P. Z. S. London, p. 729.

Amphicyon (?) major von Grive. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 40.

Hemicyon verschieden von Dinocyon. Depéret, Arch. Mus. Lyon V, 2, p. 37.

Dinocyon göriachensis = D. laurillardi von Grive und Mont Ceindre. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 3, 4, 6, 38—40, Taf. I, Fig. 21 (unterer Reisszahn.)

Dinocyon thenardi von Gréve. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 3, 37, Taf. I, Fig. 20—20a (zweiter unterer Molar).

Cephalogale geoffroyi (?) aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 17, Taf. I, Fig. 14a, b (Zahn).

Ursidae: Hyaenarctos brevirhinus von Voitsberg, Steiermark. Hofmann, J. B. geol. Reichsanst. XLII, p. 64—70, Taf. II, Fig. 1—3 (Obere Zahnreihe und einzelne Zähne), Taf. III, Fig. 5—7 (Humerus, Ulna, Femur).

Hyaenarctos insignis von Montpellier. Vignier, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 409.

Hyaenarctos spec. aus England. Newton, Mem. Geol. Survey, 1891, p. 14—15, Taf. I, Fig. 20a, b; 21a, b; 22 (Zähne).

Helarctos Bezahnung. Depéret, Mém. Soc. Geol. France, Pal. I, 1890, p. 39.

Helarctos arvernensis pyrenaicus Depéret von Roussillon = H. arvernensis ruscinensis. Beschreibung. Vergleichung mit anderen Arten. Depéret, Mém. Soc Géol. France, Pal. III, p. 118—121, Taf. I, Fig. 1—2 (Oberkiefer von unten, Unterkiefer von der Seite, untere Molarenreihe).

Helarctos arvernensis ruscinensis Depéret von Roussillon. Beschreibung. Beziehungen zu den fossilen Arten und zu den recenten *Helarctos*, zu Hemicyon und Pseudocyon. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. I, 1890, p. 34 bis 40, Taf. VI, Fig. 8—9 (Incisivus, Unterkiefer und Zahnreihe), Taf. VII, Fig. 9 (Radius).

Ursus arvernensis (?) aus England. Newton, Mem. Geol. Survey, 1891, p. 15—16, Taf. I, Fig. 12a, b (Zahn).

Ursidae, Notizen über Verbreitung (mit Vorsicht zu gebrauchen!). Grevé, Zool. Jahrb. VI. p. 589—616, Taf. 27 (Verbreitungskarte).

Ursus americanus in Minnesota. Lebensweise. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 146—150.

Ursus arctos und Abarten, Trivialnamen. Grevé, Zool. Jahrb. VI p. 599 bis 600. — Lebensweise. v. Czynk, Der Bär. Klagenfurth. — Lebensweise bei Travnik in Bosnien. Geschwind, Hugo's Jagdztg. p. 188. — in der Moldau. Rittmeyer, Deutsche Jägerztg. p. 669—670. — bei Ngeds in Schweden. Rev. Sc. nat. appl. I, p. 398. — in der Schweiz. Hugo's Jagdztg. p. 405—406. — bei Chione, Südtirol, l. c. p. 634—635, 731. — einst in den Apenninen. Picaglia, Atti Soc. Nat. Modena, XI, p. 182—188.

Ursus arctos im Pleistocaen von Malta. Cooke, Med Nat. II, p. 267—269. — von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 33.

Ursus beringianus von Yezo. — Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 220.

Ursus cinnamomeus am Yellowstone-River im August. Colberg, Deutsche Jägerztg. XIX, p. 472—473.

Ursus ferox in den Marwine Mountains, Colorado. von Hohenberg, Weidmann XXIII, p. 344.

Ursus horribilis (?) pliocaen aus England. Newton, Mem. Geol. Survey 1891, p. 16—17.

Ursus japonicus von Japan. — Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 220.

Ursus spelaeus (?) bei Brandenburg a./H. Nehring, Deutsche Jägerztg. XX p. 113.

Ursus spelaeus, kariöse Erkrankung des Radius. Hennike, nach Liebe, Zool. Gart. XXXIII, p. 300—301. — aus der Baumannshöhle, Harz. Kloos, Mitth. Ver. Erdk. Halle, p. 159. — aus Oldenburg. Struckmann, 40. und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 58. — aus mährischen Höhlen. Kriz, J. B. geolog. Reichsanst. XLI und XLII p. 506, 540, 588. — aus l'Hérault. Rivière, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 397—398. — aus einer Höhle bei Saint-Girons. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse. Februar, Mai und November. December — aus den Hautes Pyrénées. l. c. Juli. — aus der Nähe von Rom. Meli, Bull. Soc. Geol. Ital., ser. II vol. X fasc. 5. — von Ponte Molle bei Rom. 2 Caninen. Litteratur-Uebersicht. Clerici, Boll. Soc. Geol. Ital., ser. II vol. XI p. 105—110, 2 Fig. — aus der Höhle von Permani, Istrien. Marchesetti. Boll. Soc. Adr. XIII p. II. — pliocaen aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 17. — von Böhmen. Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 33.

Ursus syriacus vom Libanon, goldgelb im Rotterdamer Garten. Reuvens, Zool. Gart. XXXIII, p. 285.

Ursus thibetanus von Korea. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 220.

Ursus torquatus von den Carin-Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 919.

Ursus yessoensis, Albino. Janson, Mitth. Ges. Nat. Völkerk. Ostasiens V (49) p. 431—432.

Procyonidae: *Procyon lotor* in Minnesota, Lebensweise. Abbildungen in verschiedenen Stellungen. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 139—145, Fig. 10 und 11.

Nasua rufa von Maceio, Brasilien. Sclater, P. Z. S. London, p. 715.

Ailurus anglicus von Felixstow. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 13 bis 14 Taf. I Fig. 17, a, b; 18, a, b (Unterkieferrest und Zahn).

Cercoleptes caudivolvulus von Maceio, Brasilien. Sclater, P. Z. S. London p. 715.

Arctictis binturong aus der Provinz Amherst und von den Carin-Hills. Maasse des Schädels. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX p. 918.

Mustelidae: Plesictis spec. von Grive. Depéret, Arch. Mus. Lyon V, 2, p. 30 Taf. I Fig. 13—13a (Oberkieferstück mit zwei Molaren und der Alveole für einen dritten).

Plesictis (Haplogale) mutata von Grive und Mont Ceindre. Depéret, Arch. Mus. Lyon V, 2, p. 3, 6, 28—30, Taf. I Fig. 12—12a (Unterkieferrest mit drei Zähnen und zwei Alveolen ausserdem).

Martes sylvatica in England. Verbreitung, Lebensweise. Harting, Zoologist, p. 131—138. — in Lincolnshire. Lodge, l. c. p. 190—191. — bei Cumberland. Sutton, l. c. p. 223. — in Pembrokeshire ausgestorben. Harting, Zoologist, p. 328. — in Norfolk und Suffolk. Southwell, Zoologist, XVI p. 19—20. — in Irland, Coolbann, Co Wexford. Moffat, l. c. p. 263—264. — früher bei Edinburgh. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 116—117. — Unterschiede von *M. foina* und M. filholi im Gebiss. Depéret, Arch. Mus. Lyon V, 2, p. 25. — Unterschiede im Schädelbau von *M. foina.* Bastard. Gille, St. Hubertus X, p. 836—837.

Mustela martes aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst. — von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 33. — pliocaen aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 10—11.

Martes *delphinensis* Depéret spec. nov. aus dem Miocaen von Grive. Depéret, Arch. Mus. Lyon V, 2, p. 3, 26, Taf. I, fig. 10—10a (Unterkieferrest mit 2 Zähnen und der Alveole für einen dritten).

Martes filholi von Grive und Mont Ceindre. Depéret, Arch. Mus. Lyon V, 2, p. 3, 6, 24—26, Taf. I, Fig. 8—9 (Ober- und Unterkiefer).

Mustela genettoides gehört vielleicht zu M. filholi. Depéret, Arch. Mus. Lyon V, 2, p. 25.

Mustela pentelici, Unterschiede von M. filholi. Deperét, Arch. Mus. Lyon. V, 2, p. 26.

Mustela elongata, Unterschiede von M. filholi. Deperét, Arch. Mus. Lyon. V, 2, p. 26.

Mustela foina aus Mähren, Kriz, J. B. geol. Reichsamt. — Von Böhmen, Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmens, VIII, 5, p. 33.

Mustela sibellina. Fang. Rüdiger, Neue Deutsche Jagdztg. XII, p. 386—387.

Mustela americana in Minnesota, Lebensweise. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 104—106.

Mustela pennanti in Nord-Minnesota, Lebensweise. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 103—104.

Mustela lutreola bei Browarnick, Ostpreussen. Schlonski, Deutsche Jägerztg. XIX, p. 668. — Bei Brody, Galizien. Laska, Hugo's Jagdztg. p. 222.

Foetorius lutreola von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 33.

Putorius vison, Lebensweise. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 118 bis 128.

Foetorius sarmaticus im Kaukasus. Benehmen in der Gefangenschaft. Noska, Weidmann, XXIII, p. 263. — Vom Witosch-Gebirge südl. von Sofia und zwischen Dubnitza und Samakoff am Rilo-Gebirge, Bulgarien. Benehmen in der Gefangenschaft, Begattung. Arndt, Weidmann, p. 80, Fig. Abbildung des Thieres in verschiedenen Stellungen.

Putorius longicaudata fraglich von Minnesota. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 117.

Putorius strigidorsus von Nord-Tenasserim, östlich v. Moulmein. Maasse. Thomas, Ann. Civ. Genova, XXX, p. 918—919.

Putorius subhemachalanus von Bhamo am Irawaddi und den Carin Hills. Maasse; südliche Abart von *P. sibiricus.* Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 919.

Mustela putorius in England. Lebensweise, Abbildung. Harting, Journ. R. Agric. Soc. England. 3. ser. III, p. 474—476, Fig. 8. — In Pembrokeshire. Mathew, Zoologist, p. 310. — Bei Tenby häufig, Jeffreys, l. c. p. 310. — Seit 15 Jahren in Pembrokeshire ausgestorben. Phillips, Zoologist, p. 264—265. — Von Smethwick in Staffordshire, ferner zwischen California in Worcestershire und Handsworth in Staffordshire. Coburn, Zoologist p. 402. — Bei Whitland, South Wales und Aylesbury, Bucks. Cowley, Zoologist, p. 354. — Bei Chippenham, North Wiltshire. Headley, Zoologist, p. 20. — Bei Kettering, Northamptonshire. Lilford, l. c. p. 20. — In Merionethshire. Caton Haigh, Zoologist, p. 74—75, 108. — In Cambridgeshire. Walker, l. c. p. 189. — Bei Scarborough. Clarke, l. c. p. 222—223. — Bei Kettering und Clapton. Lilford, l. c. p. 224. — Früher bei Edinburgh. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 117—120. — Bei Wirtheim, Kr. Gelnhausen. Gefangenleben. Zool. Gart. XXXIII p. 191—192.

Foetorius putorius aus Mähren, Kriz, J. B. geol. Reichsanst. — Von Böhmen, Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmens, VIII, 5, p. 33.

Mustela putorius (?) pliocaen aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 11.

Putorius vulgaris, Lebensweise in der Gefangenschaft. Perzina, Zool. Gart. XXXIII, p. 326—335. — Lebensweise. Grassnick, Deutsche Jägerztg. p. 423—425. — In England. Lebensweise, Abbildung. Harting, Journ. R. Agric. Soc. England. 3. ser. III, p. 470—471, Fig. 6. — Bei Edinburgh, Lebensweise. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 120—121.

Foetorius vulgaris von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5. p. 33.

Mustela erminea in England. Lebensweise, Abbildung, Verbreitung. Harting, Journ. R. Agric. Soc. England, 3. ser. III, p. 472—475, Fig. 7. — In Cambridgeshire. Walker, Zoologist, p. 189. — Bei Edinburgh. Lebensweise. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 121—122. — Weiss und buntscheckig in Irland. Kinahan, Zoologist, p. 265. — Weiss mit braunem Rückenstreifen im Mai bei Retford, Notts. Buttress, Zoologist p. 310.

Foetorius erminea aus den Harzer Höhlen. Struckmann. 40. und 41. Jahresber. Naturh. Ges. Hannover p. 58. — Von Böhmen, Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 33.

Putorius cicognani (als *vulgaris*) in Minnesota, Lebensweise. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 107—108.

Putorius spec. von Haute-Garonne. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse, December.

Foetorius krejcii von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5. p. 33.

Foetorius minutus von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 33.

Canimartes cumminsi Cope gen. nov. et spec. nov. aff. *Mustela* aus den Blanco Beds der Staked Plains, von Texas. Cope, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 327.

Galictis barbara, Lebensweise. Hudson, Naturalist in La Plata, p. 15—16, 104.

Gula borealis aus der Baumannshöhle im Harz. Struckmann, 40 und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 51. — Aus der Baumannshöhle, Harz. Kloos, Mitth. Ver. Erdk. Halle, p. 161. — Von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 33. — Aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst. — pliocaen aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 11.

Melidae. Hydrocyon sansaniensis = Trochictis hydrocyon. Depéret, Arch. Mus. Lyon. V, 2. p. 27.

Trochictis hydrocyon von Grive und Mont Ceindre. Depéret, Arch. Mus. Lyon. V, 2, p. 3, 4, 6, 27—28, Taf. I, Fig. 11—11a (Unterkieferrest mit 3 Zähnen und den Alveolen für 2 weitere).

Trochictis taxedon von Voitsberg, Steiermark. Vergleich mit *Mustela filholi* und *M. lorteti*. Hofmann, J. B. geol. Reichsanst. XLII p. 70—72, Taf. III, Fig. 1—3 (linke Unterkieferhälfte und einzelne Zähne).

Mellivora capensis, Verbreitung, Unterschiede von *M. leuconota*. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 224—225. — vom Kilima Ndjaro. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 453.

Mellivora leuconata aus Deutsch-Ost-Afrika. — Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 220.

Helictis personata von Rangoon und den Carin-Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 919.

Taxidea americanus in Minnesota, Abbildung. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 86 Taf. III.

Meles taxus, Lebensweise. Hauenstein, Diana X, p. 110—111. — Ranzzeit, Krichler, Deutsche Jäger, p. 155. — Ranzzeit. von Ue., Jagdztg. f. Böhmen und Mähren p. 64. — am 18. III. mit 3 Embryonen. St. Hubertus X, p. 322. — raubt eine Ente. Deutsche Jägerztg. XX, p. 347. — raubt Vogeleier, l. c. p. 246. — greift

Junghasen bei Atzendorf. Böckelmann, Deutsche Jägerztg. XIX, p. 366. — greift einen Hahn. Treeker, l. c. p. 220. — mit Füchsen in demselben Bau. l. c. p. 650, 685, 700, 733, 801, l. c. XX p. 90—91, 263, 264. — im Teutoburger Walde, Lebensweise. Schacht, Zool. Gart. XXXIII, p. 44—48. — bei Moskau. Junger Dachs vom Fuchs zerrissen. Bau vom Fuchs bewohnt. Grevé, l. c. p. 77—79. — in England. Lebensweise. Harting, Journ. R. Agric. Soc. London, 3. ser. III, p. 477–478. — bei Scarborough. Ausfütterung des Nestes mit Moos und Gras. Clarke, Zoologist, p. 222. — früher bei Edinburgh. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 112—116. — bei Modena. Picaglia, Atti Soc. Nat. Modena XI, p. 184.

Meles taxus aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst. — von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 33.

Meles spec. von Montsannés, Haute-Garonne. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse. Februar, December.

Mephitis chilensis, Lebensweise in Argentinien. Hudson, Naturalist in La Plata, p. 15, 116—123, 158. Abbildung p. 123.

Mephitis mephitica in Minnesota, Lebensweise. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 92—99.

Lutridae: *Lutra canadensis* in Minnesota. Lebensweise nach Coues. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 129—135.

Lutra paranensis vom Gran Chaco. Kerr, The Scottish Geogr. Mag. VIII, p. 78.

Lutra vulgaris, Lebensweise, Nahrung, Jagd. Quensel, St. Hubertus X, p. 23—25. — Lebensweise, Jagd. von Ehrhard, Neue Deutsche Jagdztg. XI, p. 273—275. — Ranzen. Haug, Allg. Forst- und Jagdztg. p. 358. — Varietät. R., Allg. Forst- und Jagdztg. p. 367. — im Teutoburger Walde, Lebensweise. Schacht, Zool. Gart. XXXIII, p. 41—44. — Lebensweise in der Gefangenschaft. Abrichtung bei Agram. Pichler, Zool. Gart. XXXIII, p. 161 – 172. — im Niersbruche, Kr. Gladbach. Farwick, Verh. Naturh. Ver. Rheinlande IL, Korr.-Bl. p. 60. — bei Edinburgh. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 110—112. — von den Carin-Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 918.

Lutra vulgaris pliocaen aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891 p. 11—12, Taf. I Fig. 16, a, b (Unterkieferrest). — von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen VIII, 5, p. 33.

Lutra affinis von Montpellier. Vignier, C. R. Ass. Franç. 20° sess. p. 409.

Lutra dubia von Grive. Depéret, Arch. Mus. Lyon V, 2, p. 3, 4, 22—23, Taf. I Fig. 7—7a (unterer Reisszahn). — von Woodbridge. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 12—13 Taf. I Fig. 15, a, b, c (Unterkieferrest).

Lutra lorteti von Grive. Depéret, Arch. Mus. Lyon V, 2, p. 22.

Lutra reevei von Bramerton. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 13 Taf. I Fig. 13, a, b, c (Zahn).

Viverridae: *Viverra zibetha* von Bhamo und den Carin-Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 917.

Viverra civetta vom Shire-Hochlande. — Sclater, P. Z. S. London, p. 97. — True, Proc. U. S. Nat. Mus. XV vom Kilima Ndjaro = *V. orientalis* Mtsch. Matschie, Sitzb. Ges. Nat. Fr. p. 229.

Viverra megaspila, Unterschiede von *V. civetta*. *V. megaspila* Noack von Zanzibar ist *V. orientalis* Mtsch. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 140, 229—230.

Genetta pardina vom Kilima Ndjaro. Maasse, Beschreibung. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 454—455.

Genetta tigrina vom Shire-Hochlande. — Sclater, P. Z. S. London, p. 97.

Genetta vulgaris vom Departement Eure. De Kerville, Bull. Soc. Rouen 1890, p. 79—80.

Viverricula malaccensis von Bhamo und den Carin-Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 917.

Viverra pepratxi von Roussillon, Beschreibung. Beziehungen zu *Viverra, sibetha, civetta,* antiqua, sansaniensis, leptorhyncha und bakeri. Depéret, Mem. Soc. Géol. France, Pal. I 1890, p. 24—28 Taf. V Fig. 12—15 (obere Molaren, unterer Caninus, unterer Reisszahn, unterer Höckerzahn).

Viverra angustidens = V. hastingsiae von England. Lydekker, Quarterly Journal Geol. Soc. London XLVIII, p. 374.

Viverra hastingsiae = V. angustidens. Lydekker, Ann. Mag. N. H. (6) X, p. 113.

Viverra leptorhyncha von Grive. Depéret, Arch. Mus. Lyon V, 2, p. 3, 33.

Viverra sansaniensis verschieden von Haplogale mutata. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 29.

Viverra steinheimensis vielleicht gleich V. sansaniensis. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 33.

Viverra aff. steinheimensis von Grive. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 3, 4, 33.

Progenetta Depéret gen. nov. für Mustela incerta Lartet. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 34.

Progonetta incerta von Grive. Depéret, Arch. Mus, Lyon, V, 2, p, 3, 4, 34—36. Taf. I, Fig. 18—19 (Oberkieferrest mit drei Zähnen und einer weiteren Alveole, unterer Reisszahn).

Ictitherium, Unterschiede von Progenetta, Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 36.

Linsang für *Prionodon*. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 917. Anmerkung.

Linsang pardicolor von den Carin Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 917.

Herpestes albicauda westlich vom Nyassa. — Thomas bei Sclater, P. Z. S. London, p. 97.

Herpestes auropunctatus birmanicus von Bhamo, Irawaddi. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 918.

Herpestes brachyurus von Baram, Nordost-Sarawak, — Thomas, P. Z. S. London, p. 227.

Herpestes caffer vom Kilima Ndjaro. Beschreibung. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 452.

Herpestes galera var. robustus vom Kilima Ndjaro. Maasse. Beschreibung. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 452—453.

Herpestes gracilis vom Kilima Ndjaro. Maasse. Beschreibung. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 451—452.

Herpestes semitorquatus vom Mount Dulit, Nord-Borneo. — Thomas, P. Z. S. London, p. 223. — Von Baram, Nord-Borneo, l. c. p. 227.

Herpestes urva von den Carin Hills. Thomas. Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 918.

Herpestes antiquus, Unterschiede von *H. crassus*. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 3, 31—33, Taf. I, Fig. 14—17 (Drei Unterkieferreste mit Zähnen und ein oberer Reisszahn).

Herpestes lemanensis, Unterschiede von *H. crassus*. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 32.

Helogale undulata vom Kilima Ndjaro. Maasse, Beschreibung. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 451.

Crossarchus mungo vom Kilima Ndjaro. Maasse, Beschreibung. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 453. — Aus Deutsch-Ost-Afrika. — Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 220.

Cynictis penicillata von Pretoria. Distant, Naturalist in the Transvaal, p. 159.

Hemigale hardwickei von Baram, Nordost-Sarawak; Unterschiede von *H. hosei*. — Thomas, P. Z. S. London, p. 222—223, 227.

Hemigale hosei Thos. spec. nov. vom Mount Dulit, Nord-Borneo. — Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) IX, p. 250. — P. Z. S. London, p. 222—223, Taf. XVIII (Thier), XIX, Schädel, Fig. 1 (von der Seite), Fig. 2 (von unten), Fig. 3 (Unterkiefer von oben).

Arctogale leucotis von Nord-Tenasserim, östl. v. Moulmein. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 918.

Paradoxurus grayi von Paddaung und den Carin Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 918.

Paradoxurus hermaphroditus von Nord-Tenasserim, östl. v. Moulmein. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 918.

Hyaenidae: *Borophagus diversidens* Cope gen. nov. aff. *Hyaena* aus den Blanco Beds der Staked Plains von Texas. Cope, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 326—327.

Hyaena antiqua von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 7—8. Taf. I, Fig. 9, a. b. (Zahn).

Hyaena arvernensis *pyrenaica* Depéret subsp. nov. von Roussillon aff. *H. striata*; Beschreibung. Vergleichung mit anderen Arten. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, P. II, 1892, p. 112—117, Taf. XVII, Fig. 3—4 (Oberkiefer von unten, Unterkiefer von der Seite).

Hyaena crocuta, Verbreitung. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. Berlin, p. 229. — Von Abessynien. Beschreibung der Spuren ihrer Zähne an Knochen. Hallé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse. April. — Von Milanji, Nyassaland. Maasse, Färbung. Thomas, P. Z. S. London, p. 548.

Hyaena crocuta, Reste aus Algier. Pomel, C. R. Acad. Sc. CXV, p. 213. — Von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 6—7, Taf. I, Fig. 8a, b (Zahn).

Hyaena spec. von Montpellier. Vignier, C. R. Ass. Franç., 20 sess., p. 409, 410.

Hyaena spelaea aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst. — Von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen VIII, 5, p. 32. — Aus der Nähe von Rom. Meli, Boll. Soc. Geol. Ital. ser. II, vol. X, fasc. 5. — Von Niort, Frankreich. Tournier, Bull. Soc. Deux-Sèvres. — Aus einer Höhle bei Saint-

Girons. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse. Februar, Mai und November, December. Angabe verschiedener Fundorte. — Von Villefranche, Depéret, C. R. Acad. Sc. CXV, p. 329 — do. von Brassempony. Piette, l. c., p. 623.

Hyaena striata. True's Angabe für den Kilima Ndjaro wird angezweifelt. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. Berlin, p. 229.

Nimravidae, Unterschiede von *Felidae.* Wortman, Bull. Am. Mus. IV, p. 94—95.

Aelurogale intermedia von Grive. Depéret, Arch. Mus. Lyon V, 2, p. 3, 19, 20, Taf. I, Fig. 2—3 (Eckzahn und unterer Reisszahn).

Dinictis felina, Abbildung der Molaren-Reihe. Wortmann, Bull. Am. Mus. IV, p. 99, Fig. 5, B.

Felidae: Pseudaelurus edwarsi mit Ps. transitorius verglichen. Depéret, Arch. Mus. Lyon V, 2, p. 21—22.

Pseudaelurus *transitorius* Depéret spec. nov. aus dem Miocaen von Grive. Depéret, Arch. Mus. Lyon V, 2, p. 3, 21, 22, Taf. I, Fig. 5—6 (zwei Unterkieferstücke mit je drei Zähnen).

Pseudaelurus quadridentatus von Grive. Depéret, Arch. Mus. Lyon V, 2, p. 3, 4, 20, 21. Taf. I, Fig. 4—4 a (unterer Reisszahn).

Machairodus, Vergleich der verschiedenen Arten nach der Gestalt des oberen Reisszahnes. Depéret, Arch. Mus. Lyon V, 2, p. 18—19.

Machairodus cultridens von Roussillon, Beschreibung, Beziehungen zu M. leoninus und meganthereon Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. I, 1890, p. 18—21, Taf. V, Fig. 5—9 (Humerus, Radius, Ulna, Metatarsale II, Phalanx I).

Machairodus jourdani von Grive. Depéret, Arch. Mus. Lyon V, 2, p. 3, 4, 18, 19, Taf. I, Fig. 1—1 a (oberer Reisszahn).

Machairodus spec. von Montpellier. Vignier, C. R. Ass. Franç. 20 sess. p. 409, 410.

Machaerodus sp. von Norfolk. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 5—6, Taf. I, Fig. 2 a, b (Zahn).

Felis leo in Deutsch-Ost-Afrika bei Kaule, Usungula, Konde in der Nähe von Dar-es-Salaam, Bagamoyo und Mpapwa. Jagt *Hystrix*, *Potamochoerus*, Antilopen und Büffel. Lebensweise. Bley, Deutsche Jägerzeitg. XX, p. 344—346, 362—365. — Aus Deutsch-Ost-Afrika. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr., p. 220.

Felis tigris vom Bhamo am Irawaddi, von den Carin Hills und von Süd-Tenasserim. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 917. — Bei Iliisk, Gebiet Siemirjätschinsk. Hugo's Jagdzeitung, p. 639—640.

Felis spelaea von Hameln. Struckmann, 40. u. 41. Jahresb. Naturh Ges. Hannover, p. 55, 57. — Von Osterode, l. c., p. 57. — Aus der Baumannshöhle im Harz, l. c., p. 57. — Aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst. XLI und XLII, p. 506, 588. — Aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen VIII, 5, p. 32. — Von Miguet und Clermont-sur-Ariège. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse, November, December. — Fundorte aus Südwest-Frankreich, l. c., December. — Aus l'Hérault. Rivière, C. R. Ass. Franç. 20 sess., p. 399.

Felis concolor in Minnesota. Abbildung (Taf. II). Herrik, Mammals of Minnesota, p. 66—71. — Lebensweise, Jagd. Droege, Neue Deutsche Jagdztg. XII, p. 29—30. — Vom Gran Chaco. Kerr, The Scottish Geogr. Mag. VIII,

p. 78. — Abbildung der Praemolaren. Wortmann, Bull. Am. Mus. IV, p. 99. Fig. 5, A. — Abbildung von Pm.[4] Scott., Proc. Ac. Philadelphia, p. 424, Fig. 5, 4.

Felis puma, Unterschiede von *F. concolor*, Verbreitung beider. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr., p. 221—222. – Lebensweise. Hudson, Naturalist in La Plata, p. 14, 31—58, 259, 280.

Felis onca in Argentinien, Lebensweise. Hudson, Naturalist in La Plata, p. 14, 35, 45, 201. — Vom Gran Chaco. Kerr, The Scottish Geogr. Mag. VIII, p. 78.

Felis pardus von Milanji, Nyassaland. Schädelmaasse. Lebensweise. Thomas, P. Z. S. London, p. 547—548.

Felis pardus von Cro-Magnon. Rivière, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 375. — von Dordogne. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse. December.

Felis leopardus aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst.

Felis magna von Böhmen. Kafka. Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 32.

Felis pardoides von Newbourn. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 5 Taf. I Fig. 1a, b (Zähne).

Felis nebulosa von den Carin-Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 917.

Felis bengalensis von Bhamo am Irawaddi und Nord-Tenasserim, östl. von Moulmein. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX p. 917.

Felis minuta vom Baram, Nordost-Sarawak. — Thomas, P. Z. S. London, p. 227.

Felis microtis von Korea. — Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 220.

Felis geoffroyi, Lebensweise. Hudson, Naturalist in La Plata, p. 14—15.

Felis rüppelli, Unterschiede von *F. affinis*. — Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 220.

Felis catus, Verbreitung. Lorey, Allg. Forst- und Jagdztg. XII, p. 435 bis 436. — gezähmt. von Fürstenberg, 20. Jahresb. Westf. Ver. p. 27. — bei Hahnenklee im Harz. Nehring, Deutsche Jägerztg. XVIII p. 25. — bei Darmstadt, l. c. p. 642. — bei Sieber im Oberharz, l. c. p. 689. — bei Seligenstadt in Hessen, l. c. p. 771. — bei Sinzig, Rhein-Ahrthal. Dreesen, Deutsche Jägerztg. XVIII p. 388 und XIX p. 71. — bei Butzbach, l. c. p. 205. — vom Revier Weil im Schönbuch, Württemberg. Lampert, Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg, XLVIII p. VII. — In West-Schottland. 18 Schwanzwirbel. Yellowly, Zoologist, p. 190. — ausgerottet bei Edinburgh; früheres Vorkommen. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 105—108.

Felis catus ferus von Cro-Magnon. Rivière, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 375. — aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst. — von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 32. — von Ariège. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse. December.

Felis fera von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 32.

Felis minuta von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 32.

Felis domestica, Siam-Katze, als Albino geboren, wird dann blauäugig. Janson, Mitth. Ges. Nat. Völkerk. Ostasiens V (49) p. 433. — Embryonalgebiss. Leche, Morph. J. B. XIX, p. 520.

Felis planiceps vom Baram, Nordost-Sarawak. — Thomas, P. Z. S. London, p. 227.

Felis badia vom Baram. Nordost-Sarawak. — P. Z. S. London, p. 227.

Felis temminckii von den Carin-Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 917.

Felis lynx, 1818 im Harz. Deutsche Jägerztg. XIX, p. 571. — 1817 bei Ilsenburg. Ude, l. c. p. 505—509. — bei Jablunkan und Lissa-Hora, Oesterreichisch Schlesien. Schwab, Hugo's Jagdztg. p. 169. — bei Borynia an der Grenze von Galizien, l. c. p. 731. — bei Berhometh, Bukowina, geht an Luder. Baron Wussilko, Hugo's Jagdztg. p. 538—539.

Felis lynx aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst. — von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 32.

Lynx rufus zahmer Luchs am Red River in Texas, Lebensweise. Hugo's Jagdztg. p. 539. — in Minnesota. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 73—74.

Lynx spec. aus den Hautes-Pyrénées. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse. Juli.

Caracal berberorum Mtsch. spec. nov. aus Algier. Matschie, Sitzb. Ges. naturf. Fr. p. 114.

Caracal caracal, Beschreibung, Verbreitung. Matschie, Sitzb. Ges. naturf. Fr. p. 114.

Caracal nubicus, Beschreibung, Verbreitung. Matschie, Sitzb. Ges. naturf. Fr. p. 114—115.

Caracal brevirostris von Roussillon. Beschreibung. Beziehungen zu Felis brevirostris. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. I 1890, p. 21—23 Taf. V Fig. 10—11 (Unterkieferrest. Oberer Reisszahn). — von Roussillon. Zusatz zur Beschreibung. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. III 1892, p. 117—118 Taf. XVII Fig. 1—2 (obere Molaren, Unterkiefer).

Felis antiqua aus der Baumannshöhle im Harz. Struckmann, 40. und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 57. — Aus der Baumannshöhle, Harz. Kloos, Mitth. Ver. Erdk. Halle, p. 159.

Felis christoli von Montpellier. Vignier, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 409.

Felis *hilliana* Cope spec. nov. aus den Blanco Beds der Staked Plains in Texas. Cope, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 327.

Felis spec. im Pliocaen von Italien. Fabrini, Atti Mem. Rend. Acc. Rom. (5) I. p. 257—263.

Felis spec. von Roussillon aff. *maniculata*. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. I, 1890, p. 41—42, Taf. VI, Fig. 10 (Unterkiefer).

Pinnipedia.

Populäre Darstellung. Deutsche Jägerztg. XX. p. 1—3, 17—19, 33—36, 49—51, 65—68. — Gebiss. Kükenthal, Jenaische Zeitschr. Naturw. XXVI, p. 476—477. — Leche. Morph. J. B. XIX, p. 542—543. — Busch, Verh. deutsch. odont. Ges. III, p. 41—78. — Catalog. Jentink, Cat. Syst. p. 152—156.

Otariidae. Jagd. Tschernigoff, Rev. Sc. nat. appl. II, p. 349—362, 449—460. — Fang. Southwell, Zoologist, p. 100—105.

Otariidae der Küsten von Neu-Seeland. Transact. New Zealand Inst. XXIV p. 198—200.

Callotaria Palmer nomen novum für *Callorhinus* Gray. Palmer, Proc. Biol. Soc. Washington, VII, p. 156.

Arctocephalus australis von den Galapagos-Inseln. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. IV, p. 50.

Arctocephalus forsteri, Lebensweise. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 127–128.

Zalophus lobatus, Lebensweise, = Z. williamsi. Ogilby, l. c. p. 126—127.

Otaria jubata von den Galapagos-Inseln. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. IV p. 50.

Callorhinus ursinus, Fang und Lebensweise bei Alaska. — Brézol, Rev. Sc. nat. appl. p. 65—79.

Phocidae. Phoca barbata pliocaen aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 19.

Phoca groenlandica, Abbildung des Gebisses mit überzähligem Molaren. — Bateson, P. Z. S. London, p. 108, Fig. 2.

Phoca moori aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 19, Taf. II, Fig. 2, a, b. (Humerus-Rest).

Phoca spec. pliocaen von Bramerton. Newton, Mem. Geol Surv. 1891, p. 18—19, Taf. II. Fig. 1, a, b. (Humerus-Rest).

Phoca vitulina bei Edinburgh. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 123—125.

Ommatophoca rossii, Abbildung des Gebisses mit überzähligem Molaren. — Bateson, P. Z. S. London, p. 107, Fig. 1.

Pristiphoca occitanica von Montpellier. Vignier, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 409.

Ogmorhinus Ptrs. für *Stenorhynchus*. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 129.

Ogmorhinus leptonyx. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 129—130.

Cystophora cristata bei St. Andrews, Schottland. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 125.

Halichoerus grypus bei Edinburgh. Evans, l. c. p. 122—123.

Phocanella minor von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 19—20.

Trichechidae. Trichechus huxleyi von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 17—18. Taf. II, Fig. 3 (Femur-Kopf).

Odobaenus von der Themse. Abbott, Proc. Geol. Assoc. XII p. 357.

Tillodontia.

Onychodectes, Conoryctes und Hemiganus gehören vielleicht zu den Tillodonta. Scott, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 323.

Rodentia.

Osteologie, Eintheilung. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, p. 43—46. — Placenta. Duval, Journ. Anat. Physiol. XXVIII, p. 58—98, 333—453.

Plesiadapis und Protoadapis gehören zu den *Rodentia*. Schlosser, Neues Jahrb. f. Mineralogie, II, p. 239—240.

Protrogomorpha: Pseudosciuridae: Sciuroides spec. von Roussillon. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. I. 1890, p. 49, Taf. VII, Fig. 39 (Molar.), III, 1892. p. 121.

Myoxidae: *Myoxus avellanarius* von Böhmen. Merkmale. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmens. VIII, 5, p. 70—71, Fig. 19, B. (Molarenreihe, Unterkiefer). — Lebensweise in England, gute Abbildung. Hartwig, Journ. R. Agric. Soc. England, 3. ser. III, p. 228—229, Fig. 5.

Myoxus glis, Lebensweise in der Gefangenschaft. Klement, Verh. Mitth. Siebenbürg. Ver. Naturw. und Zool. Gart. XXXIII, p. 29. — Am 21. II. in Warthausen; gehen in Staarenkästen. Freiherr König-Warthausen, Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg (48) p. 212—213. — Recent und diluvial aus Böhmen. Merkmale. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, VIII, 5, p. 67—69, Fig. 18 (Schädel, Molarenreihen).

Myoxus glis aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst.

Eliomys microtis Noack ist ein z. Th. versengtes Exemplar von *E. murinus*. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 139.

Eliomys murinus vom Kilima Ndjaro. Maasse. Nest. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, 459. — Von Pretoria. Distant, Naturalist in the Transvaal, p. 159.

Myoxus quercinus, Lebensweise bei St. Goarshausen. Harrach, Zool. Gart. XXXIII, p. 59—60. — Recent und fossil aus Böhmen, Merkmale. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen. VIII, 5, p. 69—70, Fig. 19 A (Molarenreihe, Unterkiefer).

Myoxus sansaniensis = M. niteloides von Grive und Mont Ceindre. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 3, 4, 6, 51—52.

Dipodidae. Alactaga jaculus diluvial in Böhmen. Osteologische Merkmale. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen. VIII, 5, p. 73—79, Fig. 21 (Schädel, Molarenreihen), Fig. 22 (Knochen der Gliedmaassen). — Aus der Baumannshöhle. Harz. Kloos, Mitth. Ver. Erdk. Halle, p. 161. — Aus der Baumannshöhle im Harz. Struckmann, 40. und 41. Jahresb. Naturk. Ges. Hannover, p. 51—52.

Dipus hirtipes von Biskra; Zahl der Jungen; Lebensweise. — Anderson; P. Z. S. London, p. 10—11.

Zapus hudsonius in Minnesota. Lebensweise. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 218—220.

Sminthus concolor Büchner spec. nov. von Gui-dui-scha, am Nordabhange der Alpen von Si-ning, Ganssu. Büchner, Bull. Acad. St. Pétersbourg (XXXV), p. 107—111.

Pedetidae: *Pedetes capensis* von Pretoria. Distant, Naturalist in the Transvaal, p. 159.

Spalacidae: Spalax typhlus bei Mariut, Unter-Aegypten, Lebensweise, Eingeborenen-Name. Anderson, P. Z. S. London, p. 472—476.

Georhychina, Gebiss. Leche, Morph. J. B. XIX. p. 544—545.

Myoscalops argenteo-cinereus von Zomba und der Milanji-Ebene, Nyassaland. = den Mandera-Exemplaren, verschieden von *M. pallidus*. Beschreibung. Thomas, P. Z. S. London, p. 552.

Rhizomys badius von den Carin Hills und Palon (Pegu). Maasse. Zitzenzahl. Unterschiede von *Rh. pruinosus*. Beschreibung. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 944—945.

Rhizomys sumatrensis erythrogenys von den Carin Hills. Unterschiede von *Rh. sumatrensis*. Beschreibung. Maasse. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 943—944.

Rhizomys pruinosus von den Kakhyen- und Carin Hills. Maasse. Unterschiede von *Rh. badius*. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 944.

Rhizomys splendens vom Kilima Ndjaro. Beschreibung. Maasse. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 464—465.

Sciuromorpha: Sciuridae. Plesiarctomys, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 426—427.

Sciuropterus alboniger von den Kakhyen- und Carin Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 928.

Sciuropterus davisoni = *Sc. horsfieldi*. — Thomas, P. Z. S. London. p. 227, Anm. 1.

Sciuropterus horsfieldi vom Baram, Nordost-Sarawak. Thomas, P. Z. S. London, p. 227.

Sciuropterus lepidus von Nord-Tenasserim östl. v. Moulmein. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 928. — Vom Baram, Nordost-Sarawak. Thomas, P. Z. S. London, p. 227.

Sciuropterus pearsoni von den Carin Hills. Maasse. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 928.

Sciuropterus pulverulentus vom Baram, Nordost-Sarawak. Thomas, P. Z. S. London p. 227.

Sciuropterus volucella in Minnesota. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 159.

Pteromys oral von den Shevaroy Bergen, Süd-Indien. Sclater, P. Z. S. London, p. 720.

Pteromys oral cinerascens vom Ampa-Fluss, Nord-Tenasserim. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 928.

Pteromys punctatus von den Carin Hills, verschieden von *Pt. elegans*. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 928.

Pteromys volans irrthümlich von Semil am Riesengebirge durch Amerling erwähnt. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, VIII, 5. p. 47.

Sciurus atrodorsalis von Nord-Tenasserim b. Moulmein und von den Carin Hills. Zitzenzahl. Färbung im Januar und Februar. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 929—930.

Sciurus berdmorei von den Carin Hills, Rangoon und Nord-Tenasserim östl. von Moolmein. Maasse; Färbung. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 934.

Sciurus bicolor von den Carin Hills, Palon (Pegu), Nord- und Süd-Tenasserim. Färbung. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 916 und 928—929.

Sciurus bicolor ephippium von Mount Dulit, Nord-Borneo. — Thomas, P. Z. S. London p. 225.

Sciurus bredai vielleicht synonym mit Sc. spermophilinus. Depéret, Arch. Mus. Lyon. V, 2, p. 50.

Sciurus brookei Thomas spec. nov. aff. *Sc. tenuis* vom Mount Dulit, Nord-Borneo. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) IX p. 253; P. S. Z. London, p. 225-226, Taf. XIX, Fig. 6 (Schädel von oben).

Sciurus everetti, Merkmale. Thomas, P. Z. S. London p. 226.

Sciurus feignouxi, Unterschiede von Sc. spermophilinus. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 50.

Sciurus finlaysoni von Bhamo (Irawaddi), Palon (Pegu), Rangoon und

Tounghoo. Abänderungen in der Zitzenzahl und in der Färbung. Vermuthlicher Bastard zwischen dieser Art und *Sc. gordoni* oder Erythrismus. Litteraturangaben über Erythrismus. Beziehungen zu *Sc. siamensis*, *splendens*, *sladeni*, *atrodorsalis*, *gordoni* und *quinquestriatus*. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 931—933.

Sciurus gervaisianus vielleicht synonym zu Sc. spermophilinus. Dépéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 50.

Sciurus gordoni von Bhamo (Irawaddi). Abänderungen. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 930.

Sciurus hippurus vom Penrisen-Berg, West-Sarawak. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) X, p. 215.

Sciurus hosei Thomas spec. nov. aff. *Sc. berdmorei* vom Batu Sang-Berg. Baram-Fluss, Nord-Borneo. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) X, p. 215—216.

Sciurus hudsonius in Minnesota. Lebensweise. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 157.

Sciurus jentinki, Merkmale. Thomas, P. Z. S. London p. 226.

Sciurus leporinus giltiger Name für *Sc. fossor*. Stephens, Zoe, III, p. 118—119.

Sciurus leucotis in Minnesota. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 158.

Sciurus lowii Thomas spec. nov. von Lumbidan gegenüber Labuan und vom Baram, Nordost-Sarawak, aff. *Sc. tenuis*. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) IX, p. 253-254; P. Z. S. London, p. 227.

Sciurus macclellandi barbei von den Kakhyen- und Carin Hills, Rangoon und Nord-Tenasserim östl. v. Moulmein. Maasse, Färbung. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 935.

Sciurus melanotis vom Mount Dulit, Nord-Borneo. Thomas, P. Z. S. London, p. 226.

Sciurus modestus = *Sc. tenuis*. — Thomas, P. Z. S. London p. 226.

Sciurus mutabilis vom Shire-Hochlande. Thomas bei Sclater, P. Z. S. London, p. 97. — Von Kindi am Pangani. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 139. — Vom Milanji-Plateau, Nyassaland. Saisonkleider = *Sc. shirensis*. Thomas, P. Z. S. London, p. 548—549.

Sciurus niger in Minnesota. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 158.

Sciurus notatus vom Mount Dulit, Nord-Borneo; blaubäuchig. Thomas, P. Z. S. London, p. 225.

Sciurus palliatus vom Milanji-Plateau, Nyassaland. Thomas, P. Z. S. London, p. 549.

Sciurus poensis vom Kilima Ndjaro. Beschreibung, Maasse. True, P. Z. S. Nat. Mus. XV, p. 467.

Sciurus prevosti von Mount Dulit, Nord-Borneo. Thomas, P. Z. S. London p. 225. — Vom Baram, Nordost-Sarawak, l. c. p. 227.

Sciurus pryeri Thomas spec. nov. aff. *Sc. hippurus* vom Sapugaia Fluss und von Sandakan, Nord-Borneo. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) X p. 214—215.

Sciurus pygerythrus caniceps von Nord-Tenasserim östl. v. Moulmein. Zitzenzahl. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 929.

Sciurus pygerythrus concolor von Süd-Tenasserim. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 929.

Sciurus pygerythrus griseimanus von Tounghoo und nördl. v. Mandalay. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 929.

Sciurus pygerythrus phayrei von den Carin Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 929.

Sciurus pygerythrus typicus von Palon (Pegu). Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 929.

Sciurus quinquestriatus nordöstlich von Bhamo (Irawaddi). Verhältniss zu *Sc. gordoni* und *Sc. atrodorsalis*. Abänderungen in der Färbung und Zitzenzahl. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 930—931.

Sciurus rufigenis von Nord-Tenasserim, östl. v. Moulmein, von den Carin Hills und von Plapoo. Maasse; Zitzenzahl; Beschreibung. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 933—934.

Sciurus rufobrachiatus von Derema, Usambara, Deutsch-Ost-Afrika. Beschreibung [nachträglich als *Sc. pauli* Mtsch. beschrieben, Ref.]. Matschie, Sitzb. Ges. naturf. Fr., p. 101—102.

Sciurus shirensis = *Sc. mutabilis*. Thomas, P. Z. S. London, p. 549.

Sciurus spermophilinus von Grive und Mont Ceindre. Depéret, Arch. Mus. Lyon V, 2, p. 3, 4, 6, 48—50, Taf. I, p. 26—27 (Oberkieferrest mit 2 Molaren, Unterkieferrest mit 4 Molaren).

Sciurus tenuis von Baram, Nordost-Sarawak. Thomas, P. Z. S. London, p. 227.

Sciurus undulatus True spec. nov. aff. *Sc. annulatus*, vom Kilima Ndjaro. Beschreibung. Abbildung des Schädels von oben und des Unterkiefers von der Seite (Fig. 3). True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 465—466.

Sciurus whiteheadi vom Mount Dulit, Nord-Borneo. Thomas, P. Z. S. London, p. 227.

Sciurus vulgaris neugeboren am 23. April bei Edinburgh, Ende Februar bei London und Ende März oder Anfang April in Süd-England. Evans, Zoologist, p. 403. — Neugeboren am 28. V. und 14. VIII. in England. Barrett-Hamilton, Zoologist, p. 328. — Lebensweise in England. Harting, Journ. R. Agric. Soc. England, 3. ser., III, p. 229—231. — Im Winter. Fitzgerald, Nature XLV, p. 136. — Bei Edinburgh. Lebensweise. Evans, Proc. Royal. Phys. Soc. p. 125 bis 128. — Albino bei Gumley, Market Harborough. Matthews, Zoologist, p. 20. — Aus Württemberg, greift einen Staar an. Freiherr König-Warthausen, Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg (48), p. 212. — Recent und fossil in Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, VIII, 5, p. 48—50, Fig. 8 (Schädel von oben und von der Seite, Zahnreihen, Unterkiefer von der Seite), Fig. 9 (Schienbein).

Sciurus vulgaris aus Mähren. Kriz, J. B., geol. Reichsanst.

Sciurus vulgaris (?) pliocaen aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 49.

Xerus getulus in Algier. Lebensweise, Vorkommen. Lataste, Act. Soc. Sc. Chili II, p. L—LII. — Zwischen Ain Sefra und dem Moghar in Algier. Pomel, C. R. Acad. Sc. CXIV, p. 53.

Xerus rutilus von Taveta, Kilima Ndjaro. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 467.

Spermophilus, Untersuchungen über den Winterschlaf. Mém. Soc. Biol. p. 313—328.

Ammospermophilus Merriam subgenus novum für *Spermophilus leucurus.* Merriam, Proc. Biol. Soc. Washington VII. p. 27.

Xerospermophilus Merriam subgenus novum für *Spermophilus mohavensis.* Merriam, Proc. Biol. Soc. Washington VII, p. 27.

Spermophilus aff. altaicus von Bourg. Nehring, Neues Jahrbuch für Mineralogie I, p. 144—145.

Spermophilus citillus in Böhmen fossil und recent. Aufzählung von Fundorten. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen VIII, 5. p. 62—64, Fig. 14 (Schädel und Molarenreihen), Fig. 16 (Paukenknochen), Maasse auf p. 66.

Spermophilus fulvus in Böhmen. Schädelmerkmale. Vergleich mit *Sp. citillus* und *Sp. rufescens.* Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen VIII, 5, p. 65—67, Fig. 17 (Schädel von oben).

Spermophilus franklini in Minnesota. Herrik, Mammals of Minnesota, p. 166—168.

Spermophilus rufescens von Böhmen. Fundorte, Unterschiede im Schädel von *Sp. citillus.* Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen VIII, 5, p. 64—66, Fig. 15 (Schädel), Fig. 16 (Paukenknochen).

Spermophilus rufescens und *altaicus* haben ebenso wie die deutschen und französischen Diluvialziesel den Unterkiefer-Praemolar dreiwurzelig. Nehring, Neues Jahrb. f. Mineralogie I, p. 144.

Spermophilus superciliosus aus der Grotte von Marcamps bei Bourg Gironde. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse. November 1891. — von Rochebertrier, Charente. Maasse. l. c. Januar 1892.

Spermophilus tridecimlineatus in Minnesota. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 165—166.

Tamias sammeln Wintervorräthe. Fitzgerald, Nature XLV p. 136.

Tamias quadrivittatus? in Minnesota. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 162—163.

Tamias striatus in Minnesota. Lebensweise. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 160—161.

Cynomys mexicanus Merriam spec. nov. von Mexiko. Merriam, Proc. Biol. Soc. Washington VII, p. 157.

Arctomys, Beschreibung der mittelasiatischen Arten, Verbreitung, Lebensweise, ethymologische Untersuchungen. Forsyth Major, Naturw. Wochenschr. p. 329—333.

Arctomys bobac, Vergleich des Schädels mit *A. marmotta,* Maasstabellen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmens, VIII, 5, p. 50—62 Fig. 10 (Schädel), Fig. 11 (Molarenreihen, Humerus, Femur), Fig. 12 (Untere Praemolaren), Fig. 13 (Stirnprofile).

Arctomys bobac fossilis von Böhmen, genaue Beschreibung. Maasse. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 50—62.

Arctomys caudatus, Merkmale, Verbreitung. Forsyth Major, Naturw. Wochenschr. p. 331. = *A. aureus,* Beschreibung von Bälgen und Schädeln, Verbreitung. Büchner, Bull. Acad. St. Petersburg (XXXV) p. 217—232.

Arctomys dichrous, Verbreitung. Büchner, Acad. St. Petersburg (XXXV) p. 232. — Merkmale, Verbreitung. Forsyth Major, Naturw. Wochenschr. p. 331.

Arctomys himalayanus, Merkmale, Verbreitung. Forsyth Major, Naturw. Wochenschr. p. 330.

Arctomys hodgsoni, Merkmale, Verbreitung. Forsyth Major, Naturw. Wochenschr. p. 331.

Arctomys marmotta, Maasstabellen für den Schädel. Stirnprofile. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, VIII, 5, p. 50—62. — in der Salet bei Berchtesgaden. Lebensweise. Kreitelhuber, Deutsche Jägerztg. XVIII, p. 56—58.

Arctomys monax von Minnesota. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 168—169.

Arctomys primigenia aus einer Höhle bei Saint-Girons. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse. Mai, December. — aus den Hautes-Pyrénées. l. c. Juli. — Aufzählung von Fundorten aus Südwest-Frankreich. l. c. Juli. — von Cro-Magnon. Rivière, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 375.

Arctomys robustus, Merkmale, Verbreitung. Forsyth Major, Naturw. Wochenschr. p. 331.

Castoridae: *Castor fiber* in der Elbe. Dammbauten. Friedrich, Globus XLI, p. 315—316.

Castor fiber im 18. Jahrhundert in Böhmen ausgestorben, fossil in Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, VIII, 5, p. 71 Fig. 20 (Unterkiefer, Molarenreihe). — in Bayern. Kurz und Farmbacher, Deutsche Jäger, p. 33; — an der Rhone. Lag, Diana X p. 109--111. — Anfang der 60 Jahre in Bayern. Hugo's Jagdztg. p. 152. — in Bayern. Grashey und Graf von Rambalde, Deutsche Jäger p. 22; K, l. c. p. 51. — vom Dümmer See, Hannover, aus Oldenburg, von Rübeland, Harz. Struckmann, 40. und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 58—59. — aus der Tucheler Haide, von Kulm und Thorn, von Mewe und Rahden, Kr. Graudenz. Conwentz, Schrift. Naturf. Ges. Danzig, 1894 p. 227. — pliocaen aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 49 bis 50 Taf. V Fig. 16a, b (Zähne). — Reste aus der Grotte von Montfort bei Saint-Girons. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse, April 1893. — Fundorte in Südwest-Frankreich. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse. December ferner Februar. — Kieferfragment aus einem Bohrloch bei Szeged, Ungarn. Halavats, Földtani Közlöny p. 255, 283.

Castor fiber canadensis. Lebensweise. Martin, Castorologia. — Lebensweise; Vorkommen in Nord-Minnesota. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 174. — Biberfarm in Georgia. Rev. Sc. nat. appl. I, p. 237.

Castor spec. von Roussillon aff. *C. fiber*. Beziehungen zu Castoromys sigmodus. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. I 1890, p. 47—49 Taf. VII Fig. 17—18 (Femur und Phalanx).

Castor *praefiber* Depéret spec. nov. = Castor spec. Depéret. Mém. Soc. Géol. France, Pal. VII 1893, p. 179.

Castor veterior pliocaen von Suffolk. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 50—51 Taf. V Fig. 13, 14, 15 (Zähne).

Chalicomys sigmodus von Montpellier. Vignier, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 409, 410,

Chalicomys (Steneofiber) jaegeri von Voitsberg, Steiermark. Hofmann, J. B. geol. Reichsanst. XLII, p. 64.

Steneofiber sansaniensis von Gray. Depéret, Arch. Mus. Lyon V, 2, p. 6, 50—51 Taf. II Fig. 12—13 (Oberkiefer mit 2 Molaren und ein einzelner Molar).

Trogontherium cuvieri = Conodontes boisvillettii, genaue Beschreibung eines Schädels von East Runton bei Cromer, Unterschiede von *Castor*. Litteratur. Abbildung des Schädels von verschiedenen Seiten und seiner Zähne. Newton, Transact. Zool. Soc. XIII, p. 165—175, Taf. XIX. — Aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 51.

Trogontherium minus aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 51—52, Taf. V, Fig. 17 a, b; Fig. 18 a, b, c (Kieferrest, Zähne).

Geomyidae. *Geomys* ***bulleri*** Thomas spec. nov. aff. *G. castanops* von Talpa, Mascota, Jalisco, Mexico. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) X, p. 196.

Geomys bursarius in Minnesota. Lebensweise. Abbildungen in verschiedenen Stellungen. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 223—230, Fig. 14—16, und farbige Tafel.

Geomys ***formosus*** Merriam spec. nov. von Mexiko. Merriam, Proc. Biol. Soc. Washington, VII, p. 164—167.

Geomys ***gymnurus*** Merriam spec. nov. von Mexiko. Merriam, Proc. Biol. Soc. Washington, VII, p. 164—167.

Geomys ***nelsoni*** Merriam spec. nov. von Mexiko. Merriam, Proc. Biol. Soc. Washington, VII, p. 164—167.

Perodipus Fitzinger älter als *Dipodops* Merriam. Merriam, Proc. Biol. Soc. Washington, VII, p. 26.

Perognathus flavus von El Paso und Presidio County, Texas und vom North Beaver Fluss an der texanischen Grenze im Indianer-Territorium. Unterschiede von *P. merriami*. Abbildungen dreier Schädel. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. IV, p. 45—46, Tafel III, Fig. 7—9 (Schädel von oben).

Perognathus ***merriami*** Allen spec. nov. aff. *P. flavus* von Brownsville, Texas. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. IV, p. 45—46, Tafel III, Fig. 1—6 (sechs Schädel von oben).

Muridae: *Mus*. Bestimmungstabelle für die böhmischen Arten. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 85.

Mus albocinereus, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 108—109 (Lebensweise).

Mus agrarius recent und fossil in Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, VIII, 5, p. 86—87. — In Lolland. Möller, Tidsskr. Skoovaesen, p. 124—125. — Bei Rostock. Braun, Arch. Naturg. Mecklenburg, 45, p. 180.

Mus alexandrinus auf Schiffen im Firth of Forth. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 138. — In Belfast. Barrett-Hamilton, Zoologist p. 75.

Mus ***aquilus*** True spec. nov. vom Kilima Ndjaro. Beschreibung. Abbildung des Schädels (p. 461). Maasse [gehört zu *Lophuromys*, Ref.]. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 460—462.

Mus arborarius vom Kilima Ndjaro. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 459—460.

Mus argurus, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 110.

Mus ***armandvillei*** Jentink spec. nov. von Flores. Unterschiede von *Uromys macropus*. Abbildungen des harten Gaumens, der Molarenreihe, des Unterkiefers von der Seite, des Vorder- und Hinterfusses von unten und der Schwanzschuppen. Jentink, Webers Erg. Reise Niederl.-Ost-Indien III, p. 78 bis 81, Taf. V, Fig. 1—7.

Mus assimilis, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 105.

Mus barbarus vom Kilima Ndjaro. Beschreibung. Maasse. True, P. U. S. Nat. Mus. p. 460.

Mus (Dasymys) bentleyae Thos. spec. nov. aff. *D. incomtus*, von Ngombi, Unter-Congo und Mombuttu. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) X p. 179 bis 180.

Mus berdmorei von Bhamo (Irawaddi) und Nord-Tenasserim östl. von Moulmein. Maasse. Beschreibung. Zitzenzahl. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 938—939.

Mus bowersi von den Carin Hills und Nord-Tenasserim östl. v. Moulmein. Maasse. Zitzenzahl. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 937.

Mus (Legadda) budugu von Bhamo (Irawaddi). Maasse. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 942.

Mus burtoni Thomas spec. nov. vom Ankober-Fluss, Wasa, Ashantee. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) X, p. 182—183.

Mus burtoni, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 107.

Mus castaneus, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 112.

Mus chiropus von den Carin Hills. Maasse. Beschreibung. Beziehungen zu *M. jerdoni* und *Chiropodomys*. Abbildung des Schädels (Taf. XI, Fig. 4—5), der Fusssohle (l. c. Fig. 6) und der grossen Zehe (l. c. Fig. 7). Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 935—937.

Mus concha von Pretoria. Distant, Naturalist in the Transvaal, p. 159.

Mus concolor von Burma und Tenasserim. Maasse, Zitzenzahl. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 941.

Mus coxingi nom. emend. für *M. coninga* von Nord-Tenasserim östl. von Moulmein. Maasse, Zitzenzahl. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 31.

Mus aff. coxingi vom Baram. Nordost-Sarawak. — Thomas, P. Z. S. London, p. 227.

Mus daltoni Thomas spec. nov. aus der Gruppe von *M. albipes*, *colonus* und *angolensis*, von West-Afrika, wahrscheinlich von Fernando Po. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) X, p. 181.

Mus decumanus, Einwanderung in Transkaukasien. Krantz, Rev. Sc. nat. appl. I, p. 506—507. — besonders grosses Exemplar bei Antwerpen. Eiffe, Zool. Gart. XXXIII, p. 95. — aus Böhmen. Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, VIII, 5, p. 83—84 Fig. 26 (Schädel, Molarenreihen). — in England, erstes Erscheinen, Lebensweise, Vertilgung. Harting, Journ. R. Agric. Soc. England, 3. ser. III p. 206—214. — bei Edinburgh. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 136—137. — von Albemarle Island und James Island, Galapagos Inseln. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. p. 48. — von Rangoon. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 935.

Mus decumanus var. nigra (als *M. rattus*) bei Darmstadt. Rüdiger, Zool. Gart. XXXIII, p. 250.

Mus delicatulus, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 109.

Mus dolichurus von Zomba, Nyassaland = *M. arborarius* Ptrs. Thomas, P. Z. S. London, p. 550.

Mus donnezani Depéret spec. nov. von Roussillon aff. *M. alexandrinus*, Beziehungen zu den übrigen tertiaeren Mäusen. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. I 1890, p. 50—52 Taf. VII Fig. 19 23 (Molaren, Humerus, Femur, Tibia).

Mus erythroleucus gehört in die Gruppe von *M. concha*, *natalensis* etc. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) X, p. 183.

Mus fuscipes, Lebensweise. Ogilby. Cat. Austr. Mamm. p. 104.

Mus gouldi, Ogilby. Cat. Austr. Mamm. p. 107—108.

Mus greyi Lebensweise, Ogilby. Cat. Austr. Mamm. p. 108.

Mus griseocoeruleus, Ogilby. Cat. Austr. Mamm. p. 110-111.

Mus hibernicus in England, Litteratur. Harting, Journ. R. Agric. Soc. England, 3. ser. III p. 215.

Mus jerdoni von den Carin-Hills und von Plapoo. Maasse, Zitzenthal, Beziehungen zu *M. coxingi*, *blanfordi*, *confucianus*, *hellwaldi*. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 939—941.

Mus leucopus, Ogilby. Cat. Austr. Mamm. p. 111.

Mus lineolatus, Ogilby. Cat. Austr. Mamm. p. 105.

Mus longipilis, Ogilby. Cat. Austr. Mamm. p. 106.

Mus manicatus, Ogilby. Cat. Austr. Mamm. p. 105.

Mus messorius, Lebensweise in England; gute Abbildung. Harting, Journ. R. Agric. Soc. England, 3. ser. III p. 220—222 Fig. 2.

Mus minimus von Derema, Usambara, Deutsch-Ost-Afrika. Matschie, Sitzb. Ges. naturf. Fr. p. 102.

Mus minimus (?) vom Kilima Ndjaro. Maasse. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 462.

Mus (Legadda) minutoides vom Nyassaland (Zomba oder Milanji) = *M. minimus* Ptrs. Thomas, P. Z. S. London, p. 550.

Mus minutus in Schleswig-Holstein. Wiese, Heimat II, p. 33. — bei Edinburgh. Lebensweise. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 140—141. — in Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, VIII, 5, p. 87.

Mus musculus vom Nyassaland (Zomba oder Milanji), mit borstiger Behaarung. Thomas, P. Z. S. London, p. 550. — von den Kakhyen- und Carin-Hills und von Nord-Tenasserim östl. v. Moulmein. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 942. — von Biskra, Hammam Meskoutine, Prov. Constantine, Algier; Duirat in Tunis. Anderson, P. Z. S. London, p. 10. — von Trinidad auf Cuba. Chapman, Bull. Am. Mus. IV, p. 313. — bei Edinburgh. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 138-139. — in Böhmen, Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, VIII, 5, p. 86. — Tanzmäuse, deren obliterirte Bogengänge. Vosseler, Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg (48) p. LXXI.

Mus nanus, Ogilby. Cat. Austr. Mamm., p. 108.

Mus natalensis von Zomba, Nyassaland = *M. microdon* Ptrs. Thomas, P. Z. S. London, p. 550.

Mus nitidulus von Bhamo (Irawaddi) und von den Carin Hills. Maasse. Zitzenzahl. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 941.

Mus novaehollandiae. Ogilby. Cat. Austr. Mamm., p. 109.

Mus nudipes gehört zu *Dasymys*, vielleicht = *D. gueinsii*. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) X, p. 180.

Mus pachyurus Ogilby. Cat. Austr. Mamm., p. 112.

Mus rattus oder *decumanus* plündert einen Stachelbeerstrauch. Reade, Zoologist, p. 354-355.

Mus rattus in Viersen, Kr. Gladbach. Farwick, Verh. Naturh. Ver. Rheinlande IL, Korr. Bl., p. 60. — Im Nahegebiet. Geisenheyner, Naturw. Wochen-

schr., p. 96—97. — In Hamburg. Schiottz und Eiffe. Zool. Gart. XXXIII, p. 60—61. — Bei Olten und Önsingen, Schweiz. Keller und Zschokke, Zool. Gart. XXXIII, p. 60. — Lebensweise in England. Harting, Journ. R. Agric. Soc. England, 3. ser.. III, p. 214. — Bei Edinburgh ausgerottet. Evans, Proc. Royal Phys. Soc., p. 137—138. — Recent und vielleicht fossil in Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforschung Böhmen VIII, 5, p. 84—85. — Einwanderung in Transkaukasien. Krantz, Rev. Sc. nat. appl. I, p. 506—507. — Von Pretoria. Distant, Naturalist in the Transvaal, p. 159. — Von South Albemarle und Dunkan-Island, Galapagos-Inseln. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist, p. 48.

Mus rattus nitidus von den Kakhyen Hills, Bhamo, Pegu und Carin Hills. Maasse. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 935.

Mus rattus var. vom Milanji-Plateau, Nyassaland, braun. Thomas, P. Z. S. London, p. 550.

Mus setifer. Abbildung des Schädels von drei Seiten. Jentink, Weber's Erg. Reise Niederl.-Ost-Ind. III, p. 81, Taf. V, Fig. 8—10.

Mus simsoni, Ogilby. Cat. Austr. Mamm., p. 111—112.

Mus sordidus, Lebensweise. Ogilby. Cat. Austr. Mamm., p. 106.

Mus 2 spec. vom Kilima Ndjaro. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 462.

Mus sylvaticus bei Rostock. Braun, Arch. Naturg. Mecklenburg, 45, p. 180. — Im Nistkasten bei Schönkirchen, Schleswig-Holstein. Wiese, Heimath II, p. 32—33. — In England, Lebensweise, Fortpflanzung, gute Abbildung des Thieres, Nahrungsweise. Harting, Journ. R. Agric. Soc. England., 3. ser., III, p. 217—220, Fig. 1. — Bei Edinburgh. Lebensweise. Evans, Proc. Royal Phys. Soc., p. 139—140. — Recent und fossil in Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, VIII, 5, p. 86.

Mus sylvaticus pliocaen aus England. Newton, Mem. Geol Surv. 1891, p. 52.

Mus tamarensis, Ogilby. Cat. Austr. Mamm. p. 112—113.

Mus tectorum von Trinidad auf Cuba. Chapman, Bull. Am. Mus. IV p. 313.

Mus terraereginae, Ogilby. Cat. Austr. Mamm. p. 107.

Mus tetragonurus, Ogilby. Cat. Austr. Mamm. p. 113.

Mus tompsoni, Ogilby. Cat. Austr. Mamm. p. 109—110.

Mus variabilis, Ogilby. Cat. Austr. Mamm. p. 111.

Mus vellerosus, Ogilby. Cat. Austr. Mamm. p. 104—105.

Mus velutinus, Ogilby. Cat. Austr. Mamm. p. 106.

Acomys wilsoni Thomas aff. ***A. russatus*** von Mombasa. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) X, p. 22.

Chiropodomys gliroides von den Kakhyen- und Carin-Hills und von Nord-Tenasserim östl. von Moulmein. Maasse, auch von Nias- und Java-Stücken. Zitzenzahl. Synonymie = ***M. peguensis*** und ***Ch. penicillatus***. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 942—943.

Conilurus Ogilb. für ***Hapalotis***, Ogilby. Cat. Austr. Mamm. p. 113.

Conilurus albipes, Lebensweise. Junge hängen an den Zitzen der Mutter. Uebergang zum Beutelthier? Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 114—115.

Conilurus apicalis, auch pleistocaen, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 116.

Conilurus boweri, sehr ähnlich ***macrurus***, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 116.

Conilurus cervinus, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 120.

Conilurus conditor, Lebensweise, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 118.

Conilurus hemileucurus, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 116—117.

Conilurus hirsutus, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 117.

Conilurus longicaudatus, Lebensweise, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 119.

Conilurus macrurus, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 115.

Conilurus mitchelli, Lebensweise, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 119.

Conilurus murinus, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 118—119.

Conilurus penicillatus, Lebensweise, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 117.

Conilurus personatus, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 118.

Cricetomys gambianus vom Nyassaland (Zomba oder Milanji). Thomas, P. Z. S. London, p. 550.

Dasymus gueinsii = *D. incomtus*. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) X p. 179.

Dendromys mesomelas vom Nyassaland (Zomba oder Milanji). Thomas P. Z. S. London, p. 552.

Dendromys nigrifrons True spec. nov. vom Kilima Ndjaro. Beschreibung. Abbildung des Schädels von oben und des Unterkiefers von der Seite (Fig. 2). True, P. U. S. Nat. Mus XV, p. 462—464.

Gerbillus (Tatera) afer vom Nyassaland (Zomba oder Milanji). Thomas, P. Z. S. London, p. 549—550.

Gerbillus calurus Thomas, spec. nov. ohne Fundortsangabe. Schwanz buschig. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) IX, p. 76—77.

Gerbillus campestris von Duirat in Tunis. Maasse, Zugehörigkeit zu *Dipodillus*. Anderson, P. Z. S. London, p. 9.

Gerbillus emini Thomas spec. nov. von Wadelai, aff. *gracilis*. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) IX, p. 78—79.

Gerbillus gracilis Thomas, spec. nov. vom Gambia, aff. *G. leucogaster* und *G. garamantis*. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6), IX, p. 77—78.

Gerbillus shawi von Duirat in Tunis; Maasse; ♀ mit 8 Embryonen. Anderson, P. Z. S. London, p. 10.

Golunda fallax vom Nyassaland, Zomba oder Milanji, Unterschiede von *G. ellioti*. Thomas, P. Z. S. London, p. 552.

Hydromys chrysogaster = *leucogaster*, Abbildung des Schädels von der Seite und von unten, des Unterkiefers von oben, der oberen Molaren-Reihe von der Seite und von oben. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 101, Fig. 4, 5, 6.

Hydromys fulvolavatus = *fuliginosus*, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 102.

Isomys = *Lemniscomys*, verschieden von *Mus*. Thomas, P. Z. S. London, p. 551.

Isomys dorsalis vom Nyassaland (Zomba oder Milanji). Thomas, P. Z. S. London p. 551.

Isomys pumilio von Pretoria. Distant, Naturalist in the Transvaal, p. 159. — Vom Milanji-Plateau, Lautäusserungen, kleiner und anders gefärbt als Cap-Exemplare. Thomas, P. Z. S. London, p. 551.

Isomys pumilio bechuanae Thomas subsp. nov. vom Bechuanaland. Thomas, P. Z. S. London p. 551—552.

Isomys pumilio ***diminutus*** Thomas subsp. nov. von Mianzini, östl. vom Naiwascha-See. Thomas, P. Z. S. London, p. 551.

Mastacomys fuscus, auch fossil. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 120.

Meriones ***tristrami*** Thomas spec. nov. vom Carmel und Todten Meer, Palestina, aff. *M. meridianus*. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) IX, p. 148—149.

Otomys irroratus vom Kilima Ndjaro. Maasse, Färbung der Jungen. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 464. — Vom Nyassaland (Zomba oder Milanji). Zahnformel. Thomas. P. Z. S. London, p. 549.

Pithechir melanurus von Toegoe, 1300 m über dem Meer, im Goenong Gedeh-Gebirge, Java. Lebensweise, Beschreibung. Abbildungen des Gaumens, der Füsse und der Schwanzbeschuppung. Jentink, Not. Leyd. Mus. XIV, p. 122 bis 126. — Von Padang und Batavia. Jentink, P. Z. S. London p. 2.

Psammomys tamaricinus Tristram, P. Z. S. London, 1866 p. 89 = *M. tristrami* Thomas, Ann. Mag. N. H. (IX) p. 149.

Saccostomus campestris älterer Name für *S. lapidarius*. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) X, p. 264.

Steatomys ***bocagei*** Thomas spec. nov. aff. *St. pratensis* von Caconda, Angola. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) X p. 264—265.

Steatomys krebsi vielleicht = *St. pratensis*. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) X, p. 265.

Steatomys pratensis älterer Name für *St. edulis*. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) X, p. 264.

Uromys cervinipes, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 121.

Uromys macropus, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 121.

Vandeleuria oleracea von den Kakhyen- und Carin-Hills. Maasse, Zitzenzahl. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 942.

Xeromys myoides, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 102—103.

Lophiomys pyrenaicus Depéret gen. nov. et spec. nov. von Roussillon aff. *Uromys*, *Phlaeomys* und *Lasiomys*. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. I, 1890, p. 53—54, Taf. VII, Fig. 24—25 (Unterkieferrest mit Molaren).

Trilophomys Depéret nom. novum für Lophiomys Depéret. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. III, p. 121.

Trilophomys pyrenaicus von Roussillon. Nachtrag. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. III, p. 122, Taf. II, Fig. 2—3 (Unterkieferreste mit den Molaren).

Cricetidae. Cricetodon medium von Grive und Mont Ceindre. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 3, 4, 6, 53.

Cricetodon minus von Grive und Mont Ceindre, Unterschiede von *Cr. medium*, Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 3, 4, 6, 54, Taf. I, Fig. 28—29; (3 obere und 3 untere Molaren).

Cricetodon rhodanicum von Grive und Mont Ceindre. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 52—53.

Cricetus *angustidens* Depéret spec. nov. aff. *Cr. vulgaris* von Roussillon. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. I, 1890, p. 54—56, Taf. VII, Fig. 26 (Unterkieferhälfte).

Cricetus frumentarius frisst verendeten Junghasen. Paul, Deutsche Jägerztg. XX, p. 187. — Im Kreise Erkelenz. Farwick, Verh. Naturh. Ver. Rheinlande IL, Korr. Bl. p. 60. — Bei Brandenburg a. H. Nehring, Naturw.

Wochenschr. p. 355. — Zunahme bei Göbersdorf, Schlesien. Knauthe, Zool. Gart. XXXIII p. 26. — Recent und fossil in Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen. VIII, 5, p. 81—82, Fig. 23 (Schädel, Praemolar), Fig. 24 (Molarenreihen).

Cricetus frumentarius aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst. — Aus der Hermannshöhle am Harz. Struckmann, 40. und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover p. 58.

Cricetus phaeus (?) aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, VIII, 5, p. 82—83, Fig. 25 (Unterkiefer, Molarenreihen).

Habrothrix hydrobates Winge spec. nov. aff. *H. cursor* von der Sierra de Merida, Venezuela. Winge, Vidensk. Medd. p. 20—27. Taf. I (Kopf, Schädel, Fuss).

Hesperomys spec. in Argentinien. Lebensweise. Hudson, Naturalist in La Plata, p. 105—106.

Neotoma alleni Merriam spec. nov. von Mexiko. Merriam, Proc. Biol. Soc. Washington, VII, p. 168—169.

Neotoma tenuicauda Merriam spec. nov. von Mexiko. Merriam, Proc. Biol. Soc. Washington, VII, p. 169—170.

Onychomys leucogaster in West-Minnesota. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 208—209.

Onychomys pallidus Herrick von Minnesota. Lebensweise. Herrick, Mammals of Minnesota, 210—211.

Orysomys bauri Allen spec. nov. aff. *O. galapagoensis* von Barrington Island, Galapagos Inseln. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. IV, p. 48—50.

Orysomys galapagoensis von Chatham Island, Galapagos Inseln. Unterschiede von *O. bauri*. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. IV, p. 49—50.

Rhithrodontomys Giglioli älter als *Ochetodon* Coues. Merriam, Proc. Biol. Soc. Washington, VII, p. 26.

Sitomys Fitzinger für *Hesperomys*. Merriam, Proc. Biol. Soc. Washington, VII, p. 27.

Sitomys musculus Merriam spec. nov. von Mexiko. Merriam, Proc. Biol. Soc. Washington, VII, p. 170.

Vesperimus fraterculus Gerrit S. Miller aff. *V. eremicus* und *V. californicus* von Dulzura, San Diego Co. Californien. G. S. Miller, American Naturalist, XXVI, p. 261—263.

Vesperimus leucopus in Minnesota, Lebensweise. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 178—188.

Vesperimus michiganensis in Südost-Minnesota. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 190—192.

Vesperimus sonoriensis von West-Minnesota. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 189—190.

Xenomys nelsoni Merriam spec. nov. von Mexiko. Merriam, Proc. Biol. Soc. Washington, VII, p. 159—163.

Arvicola, Bestimmungstabelle der böhmischen Arten. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, VIII, 5, p. 92—93, Fig. 29 auf p. 90 (Vergleichende Abb. der Molarenreihen).

Arvicola agrestis, Lebensweise. Eckstein, Zeitschr. Forst. Jagdwesen, XXIV, p. 124—129. — Bei Eberswalde 1891 sehr zahlreich, Lebensweise, Fraass.

Eckstein, Zeitschr. Forst- und Jagdwesen, XXIV, p. 124—129. — Beschädigungsweise der Kiefernadeln. Eckstein, Verh. deutsch. Zool. Ges. II, p. 83. — Bei Rostock. Braun. Arch. Naturg. Mecklenburg. 45, p. 180. — Lebensweise in England. Abbildung. Harting, Journ. R. Agric. Soc. England, 3. ser. III, p 222 224, Fig 3. — Schaden. Clarke, l. c. p. 231—237. — Bei Edinburgh. Lebensweise. Maasse. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 130—134. — Schaden in Schottland. Harting, Zoologist, p. 161—173. — Schwarze Varietät in Norfolk. Macpherson und Aplin, Zoologist, p. 290.

Agricola agrestis aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, VIII, 5 p. 100, Fig. 29, 6a und b, Fig. 36 (Molarenreihen). — Aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanstalt.

Arvicola amphibius in England. Lebensweise. Harting, Journ. R. Agric. Soc. England, 3. ser. III, p. 225—226. — Recent und fossil aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. VIII, 5, p. 97, Fig. 29, 3, Fig. 32 (Schädel und Zahnreihen). — Bei Edinburgh. Lebensweise. Schwarze Aberration. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 129—130. — Var. *ater*. Verbreitung und Lebensweise in Grossbritannien. Macpherson und Aplin, Zoologist, p. 281—293. — In Northumberland, Whitlock, l. c. p. 329.

Arvicola amphibius aus der Hermannshöhle, Harz. Struckmann, 40. und 41 Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 58. — Von Niederweningen, Schweiz. Lang, Neujahrsbl. Naturf. Ges. Zürich, XCIV, p. 23. — Aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst.

Microtus amphibius (?) pliocaen aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 52.

Arvicola arvalis, von Saatkrähen verfolgt. Beschreibung dieser Jagd. Bernard, Zoologist, p. 355—356. — 28 ♂♂, kein ♀ bei Rostock gefangen. Braun, Arch. Naturg. Mecklenburg, 45. p. 180. — Nestbau. Knauthe, Zool. Gart. XXXIII p. 26. — Recent und fossil aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, VIII, 5, p. 98—99, Fig. 29, 7, Fig. 35 (Molarenreihen).

Microtus arvalis pliocaen aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 52—53. — Aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst. — Von Cro-Magnon, Rivière, C. R. Ass. Franç. 20e sess., p. 375.

Arvicola borealis von Moorhead, Minnesota. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 203—204.

Agricola campestris aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, VIII, 5, p. 100—101, Fig. 29, 8, Fig. 37 (Molarenreihen).

Hypudaeus gapperi? in Minnesota. Lebensweise. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 194—197.

Arvicola glareolus bei Rostock. Braun, Arch. Naturg. Mecklenburg, 45, p. 180. — Litteraturhinweis für England. Harting, Journ. R. Agric. Soc. England, 3 ser. III, p. 225. — Bei Edinburgh. Lebensweise, Maasse. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 134—136. — Bei Berkhampstead. Fortpflanzung und Benehmen in Gefangenschaft. Roberts, Zoologist, p. 329—330. — Schaden in Schottland. Harting, Zoologist, p. 162, 166. — Recent und fossil in Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, 5, p. 94—95, Fig. 29, 1 (Molarenreihe).

Arvicola glareolus aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst. — Pliocaen aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 53.

Arvicola gregalis aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanstalt. — Aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. VIII, 5, p. 97—98, Fig. 29, 4, Fig. 33 (Zahnreihe).

Microtus intermedius aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 53.

Arvicola nivalis aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanstalt. — Aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforschung Böhmen, VIII, 5, p. 95, Fig. 29, 2a und b, Fig. 31 (Molarenreihe).

Arvicola phaeus Merriam spec. nov. von Mexiko. Merriam, Proc. Biol. Soc. Whashington, VII, p. 171—172.

Arvicola ratticeps bei Brandenburg a. H. Nehring, Naturw. Wochenschr. p. 354—355.

Arvicola ratticeps aus der Baumannshöhle im Harz. Struckmann, 40. und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 51. — Aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst. — Aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. VIII, 5, p. 98, Fig. 29, 5, Fig. 34 (Molarenreihe).

Arvicola riparius in Minnesota. Lebensweise. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 198—203.

Arvicola spec. aus einer Höhle bei Saint-Girons. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse, Mai. — Aus den Hautes-Pyrénées, l. c, Juli.

Arvicola subterraneus aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, VIII. 5, p. 101—102, Fig. 29, 9a und b, Fig. 38 (Molarenreihen).

Bramus barbarus Pomel genus et spec. nova aus dem Pleistocaen von Tunis. Pomel, C. R. Acad. Sciences CIV, p. 1159—1163.

Fiber zibethicus, Lebensweise. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 211—217.

Myodes lemmus, Abbildung von m_2. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, VIII, 5, p. 88, Fig. 27, III. — Wanderungen. Duppa-Crotch, Nature, XLV, p. 199, 294—295; Romanes, l. c. p. 249; Collins, Nature, XLV, p. 149—150; Williams l. c. p. 295. — In Lappland. Davis, Zoologist, p. 84.

Myodes obensis aus den Harzer Höhlen, von Thiede und von Holzen. Struckmann, 40. und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 51. — ? von Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, VIII, 5, p. 88—89, Fig. 27 (Schädel, Molarenreihe).

Myodes torquatus in den Harzer Höhlen. Struckmann, 40. und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 58. — Aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, VIII, 5, p. 89—91, Fig. 28 (Schädel, Molarenreihe).

Microtus (Neodon) melanogaster von den Kakhyen Hills. Maasse. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 943.

Pedomys austerus von West-Minnesota. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 206.

Synaptomys cooperi von Benton County, Minnesota. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 207—208.

Hystricomorpha: Capromyidae: *Aulacodus*, Muskulatur, Gaumenfalten, Caecum, Gehirn. Beziehungen zu *Capromys*, in geringerem Grade zu

Erethizon und *Myopotamus*. Beddard, P. Z. S. London p. 520—527, Fig. 1, p. 525 (Gaumenfalten), Fig. 2, p. 526 (Gehirn).

Aulacodus swinderenianus, Abbildung des Gehirns. Beddard, P. Z. S. London, p. 611, Fig. 6. — Von der Milanji-Ebene, Nyassaland. Thomas, P. Z. S. London, p. 553. — Von Taveta, Kilima-Ndjaro. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 468.

Capromys, Beziehungen zu *Aulacodus* im Gehirn und in der Muskulatur. Beddard, P. Z. S. London p. 520—527.

Capromys ***columbianus*** Chapman spec. nov. aus einer Höhle bei Trinidad, Cuba. Chapman, Bull. Am. Mus. IV, p. 314—315, Fig. 3 (Schädelrest), Fig. 4 (oberer Molar).

Capromys pilorides, Abbildung des Gehirns. Aehnlichkeit desselben mit demjenigen von *Hystrix*. Beddard, P. Z. S. London, p. 597—598, Fig. 1. — Von Trinidad, Cuba. Lebensweise. Chapman, Bull. Am. Mus. IV, p. 314.

Dactylomys amblyonyx. Nest im Bambus, Nahrung. bei Blumenau, St. Catharina. Fritz Müller, Zool. Gart. XXXIII, p. 155.

Myopotamus. Lebensweise. Trouessart, Le Naturaliste, XIV, p. 153.

Myopotamus coypus, Lebensweise. Hudson, Naturalist in La Plata, p. 11—12; Abbildung mit Jungen p. 12. — Vom Gran Chaco. Kerr, The Scottish Geogr. Mag. VIII, p. 78.

Hystricidae: *Atherura macrura* von den Kakhyen- und Carin-Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX p. 945.

Erethizon dorsatus in Minnesota. Lebensweise. Abbildungen des Schädels, der Füsse und des Magens. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 246 bis 252, Taf. VII.

Hystrix bengalensis von den Carin Hills. Maasse des Schädels. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 945.

Hystrix cristata von Oran. Pallary und Tommasini, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 645.

Hystrix hirsutirostris (?) aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, VIII, 5, p. 112—113, Fig. 45 (Zähne).

Hystrix primigenia von Roussillon. Beziehungen zu H. refossa, major, suevica, sivalensis und cristata. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. I, 1890, p. 43—47. Taf. VII, Fig. 12—15 (Unterkiefer und Zähne).

Trichys guentheri vom Baram, Nordost-Sarawak. Thomas, P. Z. S. London p. 227.

Ctenomyidae: *Ctenodactylus gundi* von Duirat in Tunis und nach Erkundigungen von Biskra. Anderson, P. Z. S. London, p. 10.

Ctenomys magellanica, Lebensweise. Hudson, Naturalist in La Plata, p. 13—14.

Ruscinomys europaeus Depéret gen. nov. et spec. nov. aff. *Ctenodactylus*, von Roussillon. Depéret, Mém. Soc. Géol. France. Pal. I, 1890, p. 60—61, Taf. VII. Fig. 38 (Unterkieferrest).

Lagostomidae. *Lagostomus trichodactylus*, Abbildung des Gehirns. Beddard, P. Z. S. London p. 599, Fig. 2.

Lagostomus viscaccia, Lebensweise. Hudson, Naturalist in La Plata, p. 9—11, 75, 289—313; Abbildung p. 290.

Caviidae. *Cavia australis*, Lebensweise. Hudson, Naturalist in La Plata, p. 13, 64.

Dolichotis, Falten im Caecum. Beddard, P. Z. S. London, p. 525. — Gehirn. Beddard, P. Z. S. London, p. 527.

Dolichotis patagonica, Abbildung des Gehirns. Beddard, P. Z. S., London, p. 608, Fig. 5. — Lebensweise. Hudson, Naturalist in La Plata, p. 11. — Lebensweise in Gefangenschaft, Sharland, Rev. Sc. nat. appl. II, p. 303—304.

Hydrochoerus capybara vom Gran Chaco. Kerr, The Scottish Geogr. Mag. VIII, p. 78.

Dasyproctidae: *Dasyprocta aguti*, 7 Junge in Gefangenschaft. Sharland, Rev. Sc. nat. appl. II, p. 304.

Dasyprocta azarae, Abbildung des Gehirns. Beddard, P. Z. S. London, p. 602, Fig. 3.

Coelogenys paca, Abbildung des Gehirns. Beddard, P. Z. S. London, p. 604, Fig. 4.

Lagomorpha: Lagomyidae: Lagomys laxodus von Montpellier. Vignier, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 410.

Lagomys pusillus aus der Hermannshöhle, Harz. Struckmann, 40. und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 59.

Lagomys pusillus (?) aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, VIII, 5, p. 110—111, Fig. 44 (Unterkiefer, Molarenreihe).

Lagodus fontannesi = L. verus. Beziehungen zu Titanomys, Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2. p. 58—59.

Lagomys (Lagopsis) verus von Grive. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 57—58.

Prolagus = Myolagus Hensel, Unterschiede von Lagomys s. str. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 55, 56.

Lagomus (Prolagus) corsicanus von Roussillon. Beschreibung. Beziehungen zu den übrigen tertiaeren *Lagomys*. Depéret, Mém. Soc. Géol. France Pal. I, p. 56—59 Taf. VII, Fig. 27—35 (Zähne, Unterkieferrest, Ulna, Tibia, Humerus, Calcaneum). — von Roussillon, Nachtrag. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. III 1892, p. 122—123 Taf. II, Fig. 1—1a (Oberkieferrest mit Molaren von unten). — = Pr. sardus, nahe verwandt mit *L. meyeri* = L. sansaniensis. Depèret, Arch. Mus. Lyon, V 2, p. 56—57.

Lagomys (Prolagus) meyeri von Grive und Mont Ceindre. Depèret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 4, 6, 55—57, Taf. I Fig. 30—31 (Oberkieferrest mit 8 Molaren, 1 Praemolar, eine Alveole und ein vergrösserter Praemolar.)

Leporidae: *Lepus*. Milchincisivus. Freund, Arch. mikrosk. Anatomie XXIX, p. 525—555.

Lepus americanus in Minnesota, Beschreibung, Lebensweise. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 240—243. — in Nordwest-Canada; periodische Seuche unter denselben. Sorgfältige Litteraturzusammenstellung. Christy, Zoologist, p. 377—388.

Lepus campestris in Minnesota. Abbildungen des Schädels, des Atlas, Epistropheus, Schulterblatts und Beckens. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 233—236 Fig. 17.

Lepus capensis (?), *ochropus* Wagn. vom Kilima Ndjaro. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 468.

Lepus cuniculus, Abbildung eines Gehirns mit abnormen Windungen. P. Z. S. London, p. 612 Fig. 7. — Milchgebiss, Abbildung desselben. Woodward, P. Z. S. London, p. 46—48 Taf. II. — Xanthochroismus. Beddard, Animal Coloration, p. 13. — schwarzes Wildkaninchen. Ernst, Deutsche Jägerztg. XX, p. 231. — Albino. De Kerville, Bull. Soc. Rouen 1890, p. 61—62. — Beschädigungsweise der Kiefernnadeln. Eckstein, Verh. deutsch. zool. Ges. II, p. 83. — bei Edinburgh. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 144—146. — von Santorin. Douglass, Zool. Anz. XV, p. 453. — recent und fossil in Böhmen. Schädelmerkmale. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, VIII, 5, p. 108—110 Fig. 43 (Schädel, Hinterhauptsschuppe).

Lepus cuniculus von Cro-Magnon. Rivière, C. R. Ass. Franç. 20e sess.

Lepus cuniculus domesticus. — Krankheiten. Mégnin, Rev. Sc. nat. appl. I, p. 513—519. — Vertilgungsvorschlag durch Einführung der Kaninchenpest von Canada. Christy, Zoologist, p. 377—388. — in Australien angeblich mit anderer Gestalt, Lebensweise und Färbung. Leschmann, Deutsche Jägerztg. XIX, p. 734. — Lapins. Foucault, Les Lapins. — von Porto Santo und von einer Insel bei Colchagua. Bastardirung mit wilden Kaninchen; ändert durch Isolirung nicht ab. Lataste, Act. Soc. Scient. Chili II, p. 210—222. — in Mengen von Neu-Seeland nach England in gefrorenem Zustande importirt. Christie, Zoologist, p. 421.

Lepus europaeus, behaarte Junge im Uterus am 31. XII. Straubinger, Deutsche Jägerztg. XVIII, p. 517. — schwarz mit grauem Kopf bei Aachen. Paggen, Deutsche Jägerztg. XX, p. 91. — in Württemberg. Freiherr König-Warthausen, Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg (48), p. 212—213. — Beschädigungsweise der Kiefernnadeln. Eckstein, Verh. deutsch. zool. Ges. II, p. 83. — Merkmale, Verbreitung in Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, VIII, 5, p. 103—106 Fig. 39 (Schädel, Molarenreihen), Fig. 40 (Verbreitungskarte für Böhmen). — bei Edinburgh. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 142.

Lepus sinensis coreanus Thomas subsp. nov. von Söul, Corea. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) IX, p. 146—147.

Lepus spec. von Roussillon. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. I 1890, p. 59—60 Taf. VII, Fig. 36 (Oberkieferalveolen, Molar). — aus den Hautes-Pyrénées. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse. Juli.

Lepus spec., pliocaen aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 53—54.

Lepus sylvaticus in Minnesota, Beschreibung. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 236—240.

Lepus variabilis bei Opole-Wisznice in Polen. Vogt, Deutsche Jägerztg. XVIII, p. 661. — in Lappland. Davis, Zoologist, p. 85. — bei Edinburgh. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 142—144.

Lepus variabilis, Schädelmerkmale, fossil in Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, VIII, 5, p. 107—108 Fig. 41 (Schädel, Hinterhauptsschuppe), Fig. 42 (Unterkiefer). — aus den Harzer Höhlen. Struckmann, 40. und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 59. — aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanstalt.

Ungulata.

Entstehung der Hörner und Geweihe. Brandt, Festschr. f. Leuckart, p. 407-413. — Labmagen und Blättermagen bei den einzelnen Gruppen. Cordier, C. R. Acad. sc. CXV, p. 744—746. — Catalog. Jentink, Cat. Syst. p. 156—191.

Hyraeoidea, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 429. — Monographie der lebenden Arten; Bestimmungstafel, Verbreitung. — Thomas, P. Z. S. London, p. 50—76, Taf. III.

Procaviidae für *Hyracidae*. — Thomas, P. Z. S. London, p. 51.

Procavia Storr für *Hyrax* Herm. — Thomas, P. Z. S. London, p. 51

Procavia, Milchgebiss und definitives Gebiss, Zusammenstellung der Ansichten hierüber, Litteratur, neue Untersuchungen. Woodward, P. Z. S. London. p. 38—45. — Verwachsung des Interparietale. Thomas, P. Z. S. London, p. 54—55.

Heterohyrax, *Dendrohyrax*, *Procavia*, Unmöglichkeit diese Untergattungen aufrecht zu erhalten. Thomas, P. Z. S. London, p. 51—52.

Procavia abyssinica, Beschreibung; Verbreitung; Verhältniss zu *Pr. alpini*. Thomas, P. Z. S. London, p. 64—67, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 68, 70, 71, 72, 75.

Procavia abyssinica ***minor*** Thos. von Alali am Rothen Meer. Thomas. P. Z. S. London, p. 66, 58, 59, 60, 68.

Procavia arborea von Mossambik (Proc. Zool. Soc. London 1892, p. 75) ist *Pr. mossambica* juv. Matschie, Sitzb. Ges. naturf. Fr. p. 112. — Beschreibung. Verbreitung. Thomas, P. Z. S. London, p. 74—75, 52, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 68, 69, 72, 73.

Procavia bocagai, Beschreibung. Thomas, P. Z. S. London, p. 69—70 52, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 72, 73.

Procavia brucei, Beschreibung, Verbreitung. Thomas. P. Z. S. London, p. 70—72, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 65, 68, 69, 73, 74, 75.

Procavia brucei (?) von den Kyulu Bergen am Kilima Ndjaro; Beschreibung. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 459.

Procavia brucei ***somalica*** Thos. subsp. nov. von Nord-Somali-Land. Thomas, P. Z. S. London, p. 71—72, 58, 59, 60, 61.

Procavia capensis, Beschreibung, Verbreitung. Thomas, P. Z. S. London, p. 60—61, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 62, 68. — Von der Milanji Ebene. Nyassa-Land. Thomas, P. Z. S. London, p. 553. — Beschreibung des Milchgebisses. Woodward, P. Z. S. London, p. 38—45, Taf. II. Abbildung. — Vielleicht Abart, von der Milanji-Ebene, Nyassaland. Thomas, P. Z. S. London, p. 553.

Procavia dorsalis, Beschreibung, Verbreitung. — Thomas, P. Z S. London, p. 75—76, 51, 52, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 72, 73, 74.

Procavia emini, Beschreibung, Verbreitung. Thomas, P. Z. S. London, p. 73, 50, 56, 59, 60, 72.

Procavia grayi, Beschreibung, Verbreitung. Thomas, P. Z. S. London, p. 72—73, 50, 59, 60.

Procavia ***latastei*** Thos. spec. nov. vom Senegal; Beschreibung. Thomas, P. Z. S. London, p. 69, 50, 52, 55, 57, 58, 59, 60, 70.

Procavia nigricans mit Vorbehalt zu *Pr. capensis* gestellt. Thomas, P. Z. S. London, p. 60.

Procavia pallida, Beschreibung, Verbreitung. Thomas, P. Z. S. London,

p. 67—68, Taf. III, Schädel von oben, von unten und von der Seite, p. 52, 57, 58, 59, 60, 64, 66.

Procavia ruficeps, mit *Hyrax burtoni* vereinigt; Beschreibung, Verbreitung. Thomas, P. Z. S. London, p. 63—64, 52, 57, 58, 59, 60, 62, 67.

Procavia semicircularis mit Vorbehalt zu *Pr. capensis* gestellt. Thomas, P. Z. S. London, p. 60.

Procavia shoana für *Hyrax scioanus*. Thomas, P. Z. S. London, p. 61. — Beschreibung, Verbreitung. Thomas, P. Z. S. London, p. 61—62, 52, 54, 57, 58, 59, 60, 64, 65, 67, 72, 73, 75.

Procavia stuhlmanni Mtsch. spec. nov. aff. *Pr. arborea*, von Bukoba, Victoria-Nyansa. Unterschiede in der mikroskopischen Struktur der Haare zwischen beiden Arten. Matschie, Sitzb. Ges. naturf. Fr. p. 110—112.

Procavia syriaca, Beschreibung, Verbreitung. Thomas, P. Z. S. London, p. 62—63, 50, 52, 57, 58, 59, 60, 64, 68.

Procavia syriaca jayakari Thos. subspec. nov. von Dofar und Melhan in Arabien. Thomas, P. Z. S. London, p. 63, 58, 59, 60.

Procavia valida, Beschreibung, Verbreitung. — Thomas, P. Z. S. London, p. 74, 57, 58, 59, 60.

Dendrohyrax validus True vom Kilima Ndjaro. Beschreibung. Unterschiede von *D. arboreus*. Maasse. Abbildung des Schädels von oben und von der Seite. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 457—458 Taf. LXXV.

Procavia welwitschii, Beschreibung, Verbreitung, systematische Stellung. — Thomas, P. Z. S. London, p. 68—69, 50, 52, 57, 58, 59, 60.

Typotheria.

Icochilus robustus, Abbildung des rechten Fusses. Lydekker, Natural Science I, p. 105 Fig. 6.

Typotherium, Systematische Stellung. Lydekker, Nature XLV, p. 608 bis 610.

Toxodontia.

Toxodon, Systematische Stellung. Lydekker, Nature XLV, p. 608—610. — Catalog. Jentink, Cat. Syst. p. 156—191.

Dinotheriidae: Dinotherium, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 439—440.

Dinotherium giganteum levius von Grive, als kleinere Abart aufrecht zu erhalten. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 3, 59—60.

Dinotherium spec. in Rumaenien. Stefanescu, Bull. Geol. Soc. Am. III, p. 81—83.

Elephantidae: Bebaarung. Möbius, Sitzb. Akad. Berlin, p. 527—538 Taf. 4.

Elephas aus Siam, Erkrankung. Janson, Zool. Gart. XXXIII, p. 309—311.

Elephas antiquus von Taubach. Pohlig, Palaeontographica XXXIX, p. 259, 260. — aus England. Newton, Mem. Geol. Ges. Surv. 1891, p. 47.

Elephas cf. antiquus von Villefranche. Depéret, C. R. Acad. Sc. CXV, p. 328.

Elephas (antiquus) melitae aus Italien. Pohlig, Palaeontographica, XXXIX, p. 260—261.

Elephas mercki Aufzählung von Fundorten aus Südwest-Frankreich. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse, Juli.

Elephas meridionalis bei Ercsi, Ungarn. Halavats. Földtani Közlöny, p. 167, 204. — in Rumelien. Teller, Verh. geol. Reichsanst. p. 53 — von Haute-Loire. Boule, C. R. Acad. Sc. CXV, p. 624—626. — im östlichen England. Geikie, The Scottish Geogr. Mag. VIII, p. 358. — aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 45—46.

Elephas primigenius, populaere Beschreibung. Abbildung des Skelettes und Thieres. Hutchinson, Extinct Monsters, p. 192—216 Fig. 52, 53 und Taf. XX, Aufzählung der Fundorte in England, p. 258-260. — Geschichte. Lang, Geschichte der Mammuthfunde. — von Niederweningen, Schweiz. Auffindung zahlreicher Skelettheile eines alten und eines sehr jungen Stückes. Lebensweise, Geschichte der Mammuthfunde. Abbildung der Skelettheile, eines montirten Skelettes, eines Unterkiefers, eines Fusses, der bekannten Mammuthzeichnung von „La Madelaine", eines reconstruirten Mammuth's. Lang. Neujahrsbl. Naturf. Ges. Zürich XCIV, p. 1—35 Tafel, Fig. 1—4, 10—12. — Zahn bei Reutlingen. Fraas, Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg (48) p. LXX. — von Hameln. Struckmann, 40. und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 55, 62. — von Oldenburg, l. c. p. 62. — von Albersloh, Westfalen. Landois, 20. Jahresb. Westf. Ver. p. 49—51. — Zahn bei Reutlingen. Fraas, Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg, p. LXX. — in Brandenburg. Friedel, Brandenburgia I, p. 178 bis 180. — Unterkiefer von Nijmegen und Smeermas in Holland. Martin, Neues Jahrb. f. Mineralogie I, p. 45—48. — aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 34. — aus Böhmen. Kafka, Vesmir XXI, p. 247. — aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst. — von Niort, Frankreich. Fournier, Bull. Soc. Deux-Sèvres. — aus London. Hicks, Ann. Mag. N. H. (6) X p. 115. — aus London. Hicks, Q. J. Geol. Soc. London XLVIII, p. 457. — in England. Howorth, Geol. Mag. (3) IX, p. 250—258, 396—405.

Elephas primigenius (?) aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 47.

Elephas spec. Reste aus Algier. Pomel, C. R. Acad. Sc. CXV, p. 213. — in Nordafrika. Kobelt, Jahresb. Frankf. Geogr.. Stat. (55) und (56), 1893, p. 91—92.

Elephas spec. bei Saint-Girons. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse. November.

Elephas trogontherii von Taubach und Antwerpen. Pohlig, Palaeontographica, XXXIX, p. 259—260.

Mastodon, Praemolaren. Scott. Proc. Ac. Philadelphia, p. 439.

Mastodon americanus, Abbildung des Skelettes. Marsh, Am. Journ. Sc. XLIV, p. 350, Taf. VIII. — Abbildung des Thieres. Hutchinson, Extinct Monsters, p. 217—224, Taf. XXI. — Bei Natchez, Mississippi. Wilson, Am. Naturalist, XXVI, p. 631.

Mastodon angustidens bei Mühldorf, Kärnten. Höfer, J. B. geol. Reichsanstalt XLII, p. 321. — Von Grive. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 3, 59.

Mastodon angustidens (?) aus dem Blanco Canyon Bed von Crosby County, Texas. Cope, Proc. Am. Phil. Soc. Philadelphia, XXX, p. 124.

Mastodon cf. angustidens von Katina nördl. v. Sofia. Toula, Neues Jahrb. f. Mineralogie. II, p. 77.

Mastodon arvernensis, Abbildung des Skelettes. Hutchinson, Extinct Monsters p. 218, Fig. 54. — von Roussillon. Beschreibung. Beziehung zu anderen Mastodon. Depéret, Mém. Soc. Géol France, Pal. I, 1890, p. 62—64, 1891, p. 65—67, Taf. XIX, Fig. 1 (Stosszahn). — Von Montpellier. Vignier, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 409, 410. — Von West-Rumaenien, fehlt in Rumelien. Teller, Verh. geol. Reichsanstr. p. 53. — Aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 42—43.

Mastodon borsoni aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 44.

Mastodon longirostris aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891. p. 43—44. — Vom Rheinthal. Andreae, Mittheil. badisch. geolog. Landesanst. II, 1890, H. 1, p. 70.

Mastodon aff. longirostris von Lahr = M. arvernensis von Lahr (Erläut. geogr. Karte Gegend von Lahr 1884, p. 101). Eck, Neues Jahrb. f. Minerologie I, p. 151.

Mastodon cf. mirificus und cf. shepardi aus den Blanco Beds von Nordwest-Texas. Cope, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 228.

Mastodon spec. aus dem Pliocaen von Cortiglione, Prov. Alessandria. De Amicis, Boll. Soc. Geol. Ital. ser. II, vol. XI. p. 29—30.

Mastodon *successor* Cope spec. nov. aff. Tetrabelodon angustidens aus den Blanco Beds von Nordwest-Texas nach Zähnen. Cope, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 227—228.

Amblypoda.

Pantolambda, Praemolaren, ähnlich Coryphodon. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 439. — Abbildung von M_2 und M_3. Earle, Bull. Am. Mus. IV, p. 159, Fig. 2.

Coryphodon, Revision der Gattung. Earle, Bull. Am. Mus. IV, p. 149 bis 166, Gestalt der Füsse, Osborn l. c. p. 120—122, Fig. 14—15 (Hand und Fuss), Zähne l. c. p. 122—123, 152—154.

Coryphodon anax von den Wahsatch Beds. Osborn, Bull. Am. Mus. IV. p. 119; Earle, l. c. p. 164—165, Fig. 2, p. 159 (M_2 und M_3).

Coryphodon curvicristis. Earle, Bull. Am. Mus. IV, p. 163.

Coryphodon cuspidatus. Earle, Bull. Am. Mus. IV, p. 161.

Coryphodon elephanthopus. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 119; Earle, l. c. p. 160—169, Fig. 2, p. 159, (M_2 und M_3).

Coryphodon eocenus aff. aus den unteren Eocaen von Vertain; genaue Beschreibung der Reste. Malaquin, Ann. Soc. Géol. Nord. XIX, p. 315—319.

Coryphodon hamatus, Earle, Bull. Am. Mus. IV, p. 162.

Coryphodon obliquus. Earle, Bull. Am. Mus. IV, p. 162—163; Osborn, l. c. p. 119.

Coryphodon radians, Beschreibung. Earle, Bull. Am. Mus. IV, p. 156 bis 158, Osborn l. c. p. 119; Abbildung von M_2 und M_3, l. c. p. 159, B. C.

Coryphodon spec. aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 41, Taf. V, Fig. 12, a, b. (Zahn).

Coryphodon testis, Earle, Bull. Am. Mus. IV, p. 158—160, Fig. 2 (Zähne).

Bathmodon, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 439.

Bathyopsis, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 439.

Dinocerata, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 439.

Dinoceras mirabile, Abbildung des Schädels. Hutchinson, Extinct Monsters, p. 151, Fig. 143.

Ectacodon cinctus, Earle. Bull. Am. Mus. IV, p. 166, Fig. 2, p. 159 (M_2 und M_3).

Manteodon subquadratus. Earle, Bull. Am. Mus. IV, p. 165—166, Fig. 2, p. 159, (M_2 und M_3).

Tinoceras ingens, Abbildung des Skelettes und Thieres. Hutchinson, Extinct Monsters p. 150—151, Fig. 142 und Taf. XIV.

Artiodactyla.

Paraxonia, andere Bezeichnung für *Artiodactyla*. Marsh, Am. Journ. Sc. (3) XLIII, p. 339—355.

Artiodactyla, abweichende Bildung der Praemolaren. Scott, Proc, Ac. Philadelphia, p. 438 – 439, 440.

Anthracotheriidae: Pantolestes zu den *Artiodactyla* gestellt. Scott, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia II, p. 292, 293.

Pantolestes brachystomus. Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 433. Abbildung von Pm^4 und pm^4. l. c. p. 438, Fig. 8, 4.

Rhagatherium, Praemolaren, Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 437—438.

Merycopotamus dissimilis, Beschreibung und Abbildung des m_3. — Lydekker, P. Z. S. London, p. 79—81 (Fig. 2 auf p. 79).

Hyotheriidae: Entelodon, Milchgebiss. Hoernes, Sitzb. Akad. Wien II, p. 17—24 Taf. I.

Acotherulum saturninum von England und Frankreich. Lydekker, Quarterly Journ. Geol. Soc. London, XLVIII, p. 374.

Chaeromorus *pygmaeus* Depéret spec. nov. von Grive und Mont Ceindre = *Cebochoerus suillus* Fraas nec Gervais. Depéret, Arch. Mus Lyon, V, 2, p. 3, 4, 6, 87—90 Taf. I Fig. 32—34 (2 obere, 2 untere Molaren und der 4. obere Praemolar).

Hyotherium soemmeringi *grivense* Depéret subsp. nov. von Grive, Beziehungen zu *H. soemmeringi*, Synonymie. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 84—87.

Perchoerus probus. Abbildung von Pm^4 und pm^4. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 438 Fig. 8, 3.

Thinohyus lentus, Abbildung von Pm^4 und pm^4. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 438 Fig. 8, 2.

Dicotylidae: *Dicotyles*, Verhalten gegen Puma. Hudson, Naturalist in La Plata, p. 38. — in Mexico, Jagd. De Schaeck, Rev. Sc. nat. appl. II, p. 547 bis 548.

Dicotyles labiatus vom Gran Chaco. Kerr, The Scottish Geogr. Mag. VIII, p. 78.

Dicotyles torquatus vom Gran Chaco. Kerr, The Scottish Geogr. Mag. VIII, p. 78. — Abbildung von Pm^4 und pm^4. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 438, Fig. 8, 1.

Suidae: Listriodon, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 438.

Listriodon splendens von Grive. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 3, 4, 83.

Phacochoerus, Reste aus Algier. Pomel, C. R. Acad. Sc. CXV, p. 213.

Phacochoerus aeliani von Taveta, Kilima Ndjaro. True, P. U. S., Nat. Mus. XV, p. 479.

Potamochoerus africanus vom Kilima Ndjaro. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 479. — aus Deutsch-Ost-Afrika. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 220.

Sus antiquus aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 35, Fig. 11, a, b; 12, a, b (Zähne).

Sus barbatus von Baram, Nordost-Sarawak. Thomas, P. Z. S. London, p. 227.

Sus cristatus von Thagata, Tenasserim. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 945.

Sus leucomystax von Japan. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 220.

Sus longirostris, Beschreibung von 2 wahrscheinlich hierher gehörigen Exemplaren. Nehring, Zool. Gart. XXXIII, p. 7—11, 240—242 (Gebissentwicklung).

Sus mystaceus. Unterschiede von *S. longirostris*. Nehring, Zool. Gart. XXXIII, p. 10.

Sus palaeochoerus aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 36, Taf. III Fig. 13, 14 (Zähne).

Sus palustris aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 34.

Sus papuensis von Ceram Ribbe, XXII. Jahresb. Ver. Erdk. Dresden, p. 162.

Sus pliciceps lebt nicht in Japan. P. Ehmann, Mitth. Ges. Naturk. Ostasiens, 1892 (47) p. 320. — l. c. (48) p. 390—391.

Sus provincialis von Montpellier. Vignier, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 409, 410. — von Roussillon. Beschreibung. Vergleichung mit anderen Arten des Tertiaers. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. I 1891, p. 83—84 Taf. XIX Fig. 11 (Molar).

Sus provincialis *minor* spec. nov. von Roussillon. Beschreibung. Vergleichung mit anderen tertiaeren Arten. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. I 1891, p. 84—88 Taf. XIX Fig. 12—14 (Molar und Unterkieferreste mit Zähnen).

Sus scrofa, Lebensweise. R. von Dombrowski, St. Hubertus, X, p. 1041 bis 1044. — Landois, 20. Jahresb. Westf. Ver. p. 34. — Zahnentwicklung. Taeker, Odontogenese.

Sus scrofa von Villefranche. Depéret, C. R. Acad. Sc. CXV, p. 328. — Von Cro-Magnon. Rivière, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 372, 375. — Aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst. — Aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen. VIII, 5, p. 34. — Aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 36.

Sus domesticus oder *scrofa*. Abnormer Zahn. Sussdorf, Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg. XLVIII, p. 238—247.

Sus spec. in Ost-Sibirien. Görlich, Ill. Jagdztg. XIX, p. 375—387.

Sus timoriensis auf Rotti bei Timor, Trivialname. Wichmann, Petermann's Mitth. Bd. 38, p. 100.

Hippopotamidae: *Hippopotamus amphibius* am Rovuma, D. O. A. Lebensweise. von Behr, Deutsche Kolonialzeitung, p. 109—110.

Hippopotamus amphibius aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 34—35.

Hippopotamus major in Rumelien. Teller, Verh. geol. Reichsanst. p. 53.

Oreodontidae. Oreodontinae, Praemolaren. Scott, Ac. Philadelphia, p. 434—435. — Milchmolaren, l. c. p. 441.

Agriochoerus, Praemolaren, Vergleich von pm^4 mit demjenigen von *Lophiomeryx.* Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 434.

Leptauchenia, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 435.

Merychyus, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 435; Milchpraemolaren, l. c. p. 441.

Mericochoerus, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 435.

Oreodon, Milchmolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 441.

Protoreodon, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 433—434.

Camelidae: Poebrotherium, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 435—436.

Procamelus, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 437.

Procamelus occidentalis, Abbildung von Pm^3 und Pm^4. Scott. Proc. Ac. Philadelphia, p. 414, Fig. 1.

Pliauchenia spec. aus den Blanco Beds von Nordwest-Texas. Cope, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 228.

Holomeniscus, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 437.

Holomeniscus hesternus aus der Fayette Formation von Texas. Cope, Proc. Am. Phil. Soc. Philadelphia, XXX, p. 123.

Eschatius, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 437.

Auchenia hesterna gehört vielleicht zu *Holomeniscus.* Cragin, American Geologist, IX, p. 257—260.

Auchenia *huerfanensis* Cragin spec. nov. aus den Pliocaen des Huerfano Flusses in Colorado. Cragin, Americ. Geolog. IX, p. 257—260.

Lama paco, Ende April in Gefangenschaft geboren. Sharland, Rev. Sc. nat. appl. II, p. 302.

Lama guanacò vom Llancanelo See, Argentinische Anden. Matthew, The Scottish Geographical Magazine VIII, p. 330. — Lebensweise. Hudson, Naturalist in La Plata, p. 314—328. Abbildung, p. 319.

Camelus in Südrussland. Gro, Zool. Gart. XXXIII, p. 316.

Camelus bactrianus wild bei Yarkand. Blanford, P. Z. S. London, p. 370—371. — Lebensweise und Aufenthalt des wilden Kamels. C. S. Cumberland, P. Z. S. London, p. 370-371. — Vergleichung des Schädels mit einem solchen des zahmen Kamels. Blanford, P. Z. S. London, p. 371.

Camelus sp. fossile Reste aus Algier. Pomel, C. R. Acad. Sc. CXV, p. 213.

Anoplotheridae: *Dacrytherium ovinum,* Abbildung der Zahnreihen und eines Unterkiefers; Aehnlichkeit mit Hyopotamus und Anoplotherium. Lydekker, Q. J. Geol. Soc. London, XLVIII, p. 1—4, Taf. I. — England und Frankreich gemeinsam. Lydekker, Quarterly Journ. Geol. Soc. London, XLVIII, p. 374. — = *Dichobune ovina* von der Insel Wight = *Dacrytherium cayluxi* von Quercy. Lydekker, Ann. Mag. N. H. (6) IX p. 179.

Dichobune, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 437.

Xiphodon platyceps aus England. Newton, Mem Geol. Surv 1891, p. 34.

Xiphodontherium, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 437.

Tragulidae: Gelocus, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 437.

Prodremotherium, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 437.

Dorcatherium, Zahnentwicklung. Taeker, Odontogenese.

Hyaemoschus jourdani von Grive, Beziehungen zu H. crassus und *aquaticus*. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 3, 90—91.

Hyaemoschus *peneckei* Hofmann spec. nov. aus dem Hangendschieferthon der Braunkohle von Stallhofen bei Voitsberg, verglichen mit *H. crassus*. Hofmann, J. B. geol. Reichsanst. XLII, p. 72—74 Taf. II Fig. 4—5 (Unterkieferhälfte von unten und oben).

Tragulus napu vom Baram, Nordost-Sarawak. — Thomas, P. Z. S. London, p. 227.

Tragulus nigricans Thomas spec. nov. aff. *Tr. napu* von Balabak, Philippinen. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) IX, p. 254.

Hypisodus, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 437.

Leptomeryx, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 437.

Cervidae, Lydekker, Land and Water LIII, p. X, XI, 130, 131, 164, 165, 192, 193, 221, 247, 248. — Eintheilung in brow-antlered and fork-antlered types. Cameron, Field LXXIX, p. 625, 703, 741, 860, 861 mit Abbildungen. — Geweihbildung; Ursachen und Wirkungen abnormer Geweihe. Graf Scheler, Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg XLVIII, p. 135—178 Taf. III—IV. — Geweih-Unterschiede. Cameron, The Field LXXIX, p. 625, 741, 860, 861 mit Abbildungen. — von Nord-Amerika. De Schaeck, Rev. Sc. nat. appl. II, p. 541 - 544. — Hüttenrauchgeweihe. Tl., St. Hubertus X, No. 5 p. 72.

Moschus moschiferus, verschmähen Blätter in Gefangenschaft. Sharland, Rev. Sc. nat. appl. II, p. 302.

Moschus spec.? von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 24 Taf. III Fig. 7, 8, a, b (Zähne, Phalangen).

Cervulus muntjac vom Mount Dulit, Nord-Borneo. Thomas, P. Z. S. London, p. 227. — vom Baram, Nordost-Sarawak. l. c. p. 227. — von den Carin-Hills. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 945.

Cervulus muntjac, ein ihm ähnliches Geweih aus dem Ziegellehm von Böhmen. Fritsch, Vesmir XXI, p. 205.

Cervulus muntjac fossil in Böhmen. Frič, Vesmir XXI, p. 205.

Cervulus feae von Thagata, Tenasserim. Maasse, Beschreibung. Unterschiede von *C. crinifrons*. Abbildung des Thieres. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 945 Taf. X.

Micromeryx flourensianus von Grive und Mont Ceindre. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 3, 4, 6, 92.

Micromeryx, Merkmale. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 92.

Palaeomeryx, Merkmale. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 91. — Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 437.

Palaeomeryx eminens, Unterschiede von P. magnus. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 92.

Palaeomeryx magnus von Grive. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 3, 92.

P. magnus, eminens, bojani und nicoleti sind Lokalrassen einer Art. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 92.

Dicrocerus, Unterschiede von *Cervus*. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 93.

Dicrocerus elegans von Grive und Mont Ceindre. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 3, 4, 6, 93.

Cervus (euryceros) Belgrandi Lartet von Taubach, ähnlich *C. Dawkinsi* New. Pohlig, Palaeontographica, XXXIX, p. 232—233, Fig. 9, 25 b (Metatarsale), Taf. XXIV Fig. 1, 1 a (von Taubach).

Cervus (euryceros) Dawkinsi? = C. euryceros carnutorum und C. verticornis und C. martialis. Pohlig, Palaeontographica, XXXIX, p. 233 bis 235 Fig. 10.

Cervus dawkinsi von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 26—27.

Cervus (euryceros) *Germaniae* Pohlig nom. nov. = C. giganteus Goldf. = C. euryceros *var.* Ruffii Nhrg. Beschreibung, Verbreitung, Abnormitäten und Variationen. Abbildung von Geweihen. Pohlig, Palaeontographia, XXXIX, p. 220—228 Fig. 3 (a—c), 4 (a—e), 5 (a—g), 11 (Molaren), Taf. XXIV Fig. 2, 3, 3 a (Stangenrest und Mandibular-Theil von Taubach).

Cervus (euryceros) *Hiberniae*, Beschreibung von Geweihresten, Abnormitäten. Abbildung von Schädeln und Geweihen. Pohlig, Palaeontographica, XXXIX, p. 217—220, Fig. 1 (a und b), 2, (a—g).

Cervus (euryceros) *Italiae* Pohlig spec. nov. aus dem Diluvium Italiens und vielleicht Ungarns. Beschreibung, Variationen. Pohlig, Palaeontographica, XXXIX, p. 228—232, Fig. 6 (a—b), 7 (a—g), 8.

Cervus euryceros von Oelsburg bei Peine. Struckmann, 40. u. 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 60.

Cervus ? euryceros. Zähne von Taubach. Pohlig, Palaeontographica, XXXIX, Taf. XXVI Fig. 10, 10a, 11, 11 a.

Cervus megaceros von Stuttgart. Vergleichende Maasse zu denen von Cervus alces. Nehring, Deutsche Jägerztg. XX, p. 241—244. — Abbildung des Skelettes und Thieres. Hutchinson, Extinct Monsters, p. 240—246, Fig. 57 und Taf. XXV. — Aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst.

Cervus megaceros? von Villefranche. Depéret, C. R. Acad. Sc. CXV, p. 329. — Aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 29, Taf. IV, Fig. 11. (Geweih).

Megaceros hibernicus, Abbildungen dreier Schaufeln. Nehring, Deutsche Jägerztg. XVIII, p. 252, Fig. 1—3. — Abbildung des Schädels mit Geweih, Nehring, l. c. p. 574. — Beschreibung und Abbildung eines Geweih's. Nehring, Weidmann, XXII, 1891 p. 140.

Megaceros hibernicus var. ruffii von Klinge. Beschreibung und Abbildung einer Geweihhälfte. Nehring, Naturw. Wochenschrift, p. 31—32.

Megaceros ruffi von Klinge. Nehring, Zeitschr. f. Jagd- und Forstwesen, XXIV, p. 766—767, Abbildung. — Von Klinge bei Cottbus. Nehring, Deutsche Jägerztg. XVIII, p. 251—255, Fig. 4 (Schaufel). — Von Worms, Nehring, l. c. p. 451, l. c. p. 571—575, Fig. 1 und 2 (Abbildung des Schädels mit Geweih).

Cervus megaceros ruffi von Worms und Klinge. Nehring, Sitzb.

Ges. naturf. Fr. p. 3—6. — Abbildungen einer Geweihhälfte und eines Schädels mit Geweih. Nehring, St. Hubertus, X, p. 222—223, Fig. 1 und 2.

Megaceros spec. Fundorte in Südwest-Frankreich. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse, November.

Cervus alces, Vergleichung seiner Maasse mit Cervus megaceros. Nehring, Deutsche Jägerztg. XX, p. 244. — In Frankreich 764 schon sehr selten. Nehring, l. c. p. 370. — Zahnentwicklung. Taeker, Odontogenese. — Vorkommen. in Deutschland, Verbreitungskarte. Von Hippel, Deutsche Jägerztg. XX, p. 341 bis 344, 360—362. — Am 29. X. 88 bei Skarsine, Kr. Trebnitz, O. S. erlegt. Witt, Deutsche Jägerztg. XVIII, p. 501—502. — In Livland. Jagd, Lebensweise. Baron von Krüdener, Hugo's Jagdztg. p. 199—206. — Aus Schweden, Abbildung eines Geweihes. Pohlig, Palaeontographica, XXXIX, p. 237, Fig. 14. — Von Grong, Norwegen, Abb. des Kopfes. Weidwerk I, p. 125.

Alces alces Schaufel von Gaisbeuren, O. A. Waldsee, recent? Freiherr König-Warthausen, Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg, XLVIII, p. LVI.

Cervus alces, Skelet von Klinge, Nehring, Naturw. Wochenschr. p. 31. — Aus Oldenburg. Struckmann, 40. und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 60. — In Westfalen. Landois, Wald und Feld I, p. 34—35. — Gablergeweih von Münster. Landois, 20. Jahresb. Westf. Ver. p. 76—77; bei Nottuln, Geweih l. c. p. 23. — Von Gaisbeuren, Württemberg. Freiherr König-Warthausen, Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg (48), p. LVI. — Aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst.

Cervus (alces) *diluvii* Pohlig. nom. nov. für den pleistocaenen Elch von Europa. Pohlig, Palaeontographica, XXXIX, p. 236—240, Fig. 12 (a—c).

Cervus (machlis) *Europae* Pohlig, spec. nov. aus dem Brüsseler Museum. Pohlig, Palaeontographica, XXXIX, p. 236—237, Fig. 29 a, p. 255.

Cervus (alces) *latifrontis* Pohlig nom. nov. für Alces latifrons Dawkins. Pohlig, Palaeontographica, XXXIX, p. 238, Fig. 15 (a—e), Fig. 16 (a—d) (?), Fig. 22 (Molar).

Alces latifrons = Cervus bovides aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891 p. 33.

Alces palmatus aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 34.

Cervus (alces) machlis, Abbildung von Geweihen aus Canada. Pohlig, Palaeontographica, XXXIX, p. 236, Fig. 13.

Alces americanus in Nord-Minnesota. Abbildung. Lebensweise. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 270—274, Taf. V.

Cervus tarandus in Lappland. Davis, Zoologist, p. 83.

Cervus tarandus aus der Baumannshöhle, Harz. Kloos, Mitth. Ver. Erdk. Halle, p. 159. — Abbildungen degenerirter Geweihformen. Pohlig, Palaeontographica, XXXIX, p. 243, Fig 19 (a—b), 25 a (Metatarsale), Taf. XXVI, Fig. 4—9 a (von Taubach). — Vom Dümmer See, Hannover und aus den Harzer Höhlen. Struckmann, 40. und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 59—60. — Aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst. — Aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 34. — Von Cro-Magnon. Rivière, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 373, 375. — Von l'Hérault. Rivière, l. c. p. 399. — Bei Saint-Girons. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse, November, December.

Rangifer caribou am White-face und St. Louis River in Minnesota. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 274—278.

Cervus capreolus, Altersbestimmung nach Geweih- und Zahnbildung. Renne, Hunde-Sport und Jagd, VII, p. 104—105. — Zahnentwicklung. Taeker, Odontogenese. — Fressen Weintrauben. Seul, Deutsche Jägerztg. XIX, p. 10. — Melsheimer, l. c. p. 41. — Früh gesetzte Kitzchen. Nitzsche, l. c. p. 142. — Beschädigungsweise der Kiefernadeln. Eckstein, Verh. deutsch. zool. Ges. II p. 82. — Schwarzes Rehwild. Von Weikhmann, Deutsche Jägerztg. XX, p. 58. — Lebensweise. Otto, St. Hubertus, X, p. 333—334; — ♀ mit Geweih. Simon, Deutsch. Jäger, p. 153—154; — Brunft, Waldmann, Neue Deutsche Jagdztg. XII p. 393—394, 401—402. — Aus Württemberg. Albinos, Melanismen. Freiherr König-Warthausen. Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg (48) p. 210—212. — Von Schweden und Dänemark, Maasse der Gehörne. Ritter von Dombrowski, Weidmann XXIII, p. 301. — In Süd-Schottland. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 151—154.

Cervus capreolus im Mittel-Diluvium. Pohlig, Palaeontographica, XXXIX, p. 256—257, Fig. 29 (b, c), Taf. XXVI, Fig. 1—3 a, XXVII, Fig. 22 bis 24 (von Taubach). — Aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst. — Aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 34. — Aus der Grotte von Montfort bei Saint-Girons. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse. April 1893, December 1892. — Von Cro-Magnon. Rivière, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 373, 375. — Aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 33 bis 34, Taf. IV, Fig. 10 (Geweih).

Capreolus australis von Roussillon. Beschreibung. Vergleichung mit C. cusanus und anderen. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. II, 1891, p. 103—104, 1892 p. 105—107, Taf. VIII, Fig. 4—13 (Hornstange, Metacarpale, Metatarsale, Astragalus, Calcaneum, Phalangen). — Von Roussillon. Nachtrag. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. III, 1892, p. 125. — Von Montpellier. Vignier, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 409, 410.

Capreolus *ruscinensis* Depéret spec. nov. von Roussillon. Beschreibung. Vergleichung mit andern *Cervus*-Arten. Depéret, Mém. Soc. Geol. France, Pal. II, 1892, p. 107—112, Taf. XVI (Schädel von oben, unten, hinten und von der Seite, obere Maxillaren in situ), III, 1892, p. 125.

Cervus (capreolus) ? *vetustatis* Pohlig nom. nov. für ein oberpleistocaenes Reh aus Franken. Pohlig, Palaeontographica, XXXIX, p. 257, Fig. 29 (d).

Cervus ardens von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 25—26. Taf. IV, Fig. 6 (Geweih).

Rusa aristotelis von Mandalay und vom oberen Irawaddi. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 945.

[*Cervus asiaticus*] Abbildung eines Schädels von Kuldscha als *C. marali*. Pohlig, Palaeontographica, XXXIX, p. 254, Fig. 27.

Cervus axis von *Tarandus* und *Cervulus* im Magenbau verschieden, aber *Capreolus* ähnlich. Cordier, C. R. Acad. Sc. CXV, p. 745.

Cervus (barbarus) in Ost-Algier und Tunis. Pomel, C. R. Acad. Sc. CXV, p. 215.

Cervus campestris Lebensweise. Hudson, Naturalist in La Plata, p. 16, 110—111, 159.

Cervus canadensis, Abbildung von Geweihen aus Canada. Pohlig, Palaeontographica, XXXIX, p. 248, Fig. 23. — In Nord-Minnesota. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 278—281, Taf. VI, Abbildung.

Cervus canadensis (wohl *occidentalis*) am Nord Platte River, Wyoming. Von Hohenberg, Weidmann XXIII, p. 344.

Cervus (canadensis) *Atlantidis* Pomel spec. nov. für den Torfhirsch von Antwerpen. Pohlig, Palaeontographica, XXXIX, p. 255—256, Fig. 28 (b—d). — Von München, l. c. Taf. XXVII, Fig. 21.

Cervus carnutorum aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 26. Taf. IV, Fig. 3 (Geweih).

Cervus cauvieri von Montpellier. Vignier, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 409, 410.

Cervus columbianus von Puget Sound Country. Von Hohenberg, Weidmann, XXIII, p. 344.

Cervus dama, Altersbestimmung nach Geweih- und Zahnbildung. Renner, Hunde-Sport und Jagd, VII, p. 104—105. — Kalb von 2—3 Tagen am 2. November. Von Wallenberg-Pachaly. Deutsche Jägerztg. XVIII, p. 217. — Sommer- und Winterkleid. Albino. Lascelle, Zoologist, p. 352—354 — Lebensweise. Ludwig, Neue Deutsche Jagdztg. XII, p. 162—164. — In schottischen Parks. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 149—150.

Cervus dama bei Locale in Algier. Pomel, C. R. Acad. Sc. CXV, p. 215.

Cervus dama Browni Dawkins, Unterschiede von *C. dama*. Pohlig, Palaeontographica, XXXIX, p. 240—241.

Cervus spec. aff. browni von Edesheim bei Northeim. Abbildung der Geweihstange. Struckmann, 40. und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 52 bis 55, Taf. I.

C. (dama) *Gastaldii* Pohlig, spec. nov. aus dem Po-Diluvium. Pohlig, Palaeontographica, XXXIX, p. 241, Fig. 17 (Geweih).

Cervus dicranius, Abbildung des Geweihes. Pohlig, Palaeontologica, XXXIX, p 242, Fig. 18.

Cervulus dicranoceros aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 24—25 Taf. IV Fig. 8, 9 (Geweih).

Cervus elaphus, Altersbestimmung nach Geweih- und Zahnbildung. Renne, Hunde-Sport und Jagd, VII, p. 103—105. — Beschädigungsweise der Kiefernnadeln. Eckstein, Verh. deutsch. zool. Ges. II, p. 82—83. — Lebensweise, „Scherzen". Decker, Deutsche Jägerztg. XVIII, p. 533. — Brunft am 17. I. l. c. p. 546, Brunft am 29. I., Thie, l. c. p. 610. — Kahlkopfhirsche, Fehlen der Augensprossen, Gewicht der Hirsche, Absägen der Stangen verzögert das Abwerfen. E. von Dombrowski, Deutsche Jägerztg. XIX, p. 677—680. — Abbildung des Kopfes eines Plattkopfhirsches. Kessner, Deutsche Jägerztg. XX, p. 300. — Plattkopfhirsch aus der Grafschaft Glatz. Abbildung des Kopfes. Beckmann, Weidwerk I, p. 154—155. — Perücken-Geweih und Dreistangen-Geweih. Abbildungen. Lamprecht, Weidmann 1891, XXIII, p. 3—4. — Geweih in einen Baum eingewachsen. Ludwig, Neue Deutsche Jagdztg. XIII, p. 76. — in Württemberg. Freiherr König-Warthausen, Jahresb, Ver. vaterl. Naturk. Württemberg (48), p. 210. — im mittleren und südöstlichen Holstein. Wiese, Heimat II p. 34. — auf Helgebostad bei Hitteren, West-Norwegen. Abweichungen vom deutschen Hirsche (p. 247). — Leverkus-Leverkusen, Weidmann XXIII, p. 237—239, 244

bis 247, Photographie l. c. p. 248. — bei Lairg, Schottland, in Schneewehen erstickt. Harting, Zoologist, p. 263. — bei Glenartney, Schottland. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 147—149.

Cervus elaphus subsp. Stangen aus Bornshom und vom Karagas im Kaukasus. Oesterr. Forstztg. p. 209.

Cervus elaphus var., Kronenhirsch bei Schwarzbach im Kaukasus. Noska, Weidmann, p. 194.

Cervus elaphus aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanstalt. — aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, VIII, 5, p. 34. — von Hameln. Struckmann, 40. und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 55. — quaternaer von Villefranche. Depéret, C. R. Acad. Sc. CXV, p. 329. — do von Brassempony. Piette, l. c. p. 623. — aus der Grotte von Montfort bei Saint-Girons. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse. April 1893 und Februar, Juli, November, December 1892. — von Cro-Magnon. Rivière, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 373. — aus der Nähe von Rom. Meli, Boll. Soc. Geol. Ital. ser. II, vol. X fasc. 5. — aus London. Hicks, Ann. Mag. N. H. (6) X, p. 115. — aus London. Hicks, Q. J. geol. Soc. London, XLVIII, p. 457. — von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 27 Taf. IV Fig. 14 (Geweih).

Cervus elaphus × *C. canadensis*. Gessner, Deutsche Jäger, p. 178—179.

Cervus (elaphus) *Antiqui* Pohlig nom. nov. für die mittelpleistocaene Rasse von Mittel-Deutschland. Pohlig, Palaeontographica, XXXIX, p. 246—252 Fig. 22, a, 24 (a—f), 16 (e), Taf. XXIV Fig. 4—9, XXV Fig. 1—19, XXVI Fig. 12—16, Taf. XXVII Fig. 1—20 (von Taubach).

Cervus (elaphus) Canadae Pohlig nom. nov. für *C. canadensis*. Pohlig, Palaeontographica, XXXIX, p. 255.

Cervus (elaphus) marali Pohlig, nom. nov. für *Cervus maral*. Pohlig, Palaeontographica, XXXIX, p. 254—254.

Cervus (elaphus) *Primigenii* Pohlig nom. nov. für *C. primigenius* Kaup, wozu C. priscus Kaup und *Cervus („Strongyloceros") spelaeus* Owen als Synonyme gezogen werden. Pohlig, Palaeontographica, XXXIX, p. 252 bis 256 Fig. 26 (a—q).

Panolia eldii von Mandalay. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 945.

Cervus etneriarum von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 27 bis 28 Taf. IV Fig. 4, a, b, 5 (Geweih).

Cervus falconeri von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 28 Taf. IV Fig. 7, a, b (Geweih).

Cervus fitschii = C. gunnii aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 28—29.

Cervus macrotis in den Marwino Mountains und am White River, Colorado. Maasse, Beschreibung. Abbildung des Schädels (p. 346). Von Hohenberg, Weidmann, XXIII, p. 344, 346. — Abbildung des Geweihes. Weidmann, XXIII, p. 346.

Cervus moluccensis von Ceram. Ribbe, XXII, Jahresb. Ver. Erdk. Dresden, p. 162, 175. — von Rotti und Dana bei Timor, Eingeborenen-Name. Wichmann, Petermann's Mitth. Bd. 38 p. 100.

Cervus pachygenys Pomel spec. nov. nach Unterkieferresten von Bougie und Medeah in Algier. Pomel, C. R. Acad. Sc. CXV, p. 213--215.

Cariacus paludosus vom Gran Chaco. Kerr, The Scottish Geogr. Mag. VIII, p. 78.

Cervus polignacus aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 29 bis 30 Taf. IV Fig. 12 (Geweih).

Cervus porcinus, Fortpflanzung in der Gefangenschaft. — Rev. Sc. nat. appl. I, p. 114.

Cervus ramosus von Roussillon. Beschreibung. Vergleich mit tertiaeren Cerviden. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. II 1891, p. 99—103 Taf. VIII Fig. 1—3 (Hornstangen und Geweih auf Stirnstück).

Cervus ramosus *pyrenaicus* Depéret als subsp. nov. beschrieben von Roussillon. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. III 1892, p. 124.

Cervus rectus aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 30 Taf. IV Fig. 1 (Geweih).

Cervus savini aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 30—31 Taf.

Cervus sedgwickii aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 31.

Cervus somonensis? = C. (dama) Mesopotamiae = *C. Somoniae* Pohlig nom. nov. (p. 242). Pohlig, Palaeontographica, XXXIX, p. 240—241.

Cervus spec. aus dem Pliocaen von Cortiglione, Prov. Alessandria. De Amicis, Boll. Soc. Geol. Ital. ser. II vol. XI, p. 29—30.

Cervus spec. aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, VIII, 5, p. 34.

Cervus suttonensis aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 31 bis 32 Taf. IV Fig. 13 (Geweih).

Cervus tetraceros von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 32 Taf. IV Fig. 2.

Cervus verticornis aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 32.

Cariacus virginianus in Minnesota. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 281—282. — Abbildung eines vielendigen Geweihes von Frederiksburg in Texas. Schäff, Deutsche Jägerztg. XX, p. 353. — Abbildungen von Geweihen aus Mexico und ohne Fundort. Pohlig, Palaeontographica, XXXIX, p. 245 Fig. 20 (a—k).

Cervus yarkandensis Blanford subsp. nov. vom Tarim-Flusse, Unterschiede von *C. cashmirianus* und *affinis*, Abbildung des Schädels mit dem Geweih (p. 116). Blanford, P. S. Z. London, p. 116—117.

Protoceratidae, systematische Stellung. Osborn und Wortman, Bull. Am. Mus. IV, p. 351—371.

Protoceras celer, Monographie. Osborn und Wortman, Bull. Am. Mus. IV, p. 351—371 Fig. 1 (Schädel von der Seite), Fig. 2 und 3 (Schädel von ♂ und ♀ von oben), Fig. 4 (Schädel von vorn), Fig. 5 (Vorderbein), Fig. 6 (Hinterbein).

Giraffidae: *Giraffa camelopardalis*, Aufzählung der im Londoner zoologischen Garten gehaltenen Exemplare. Sclater, P. Z. S. London, p. 257.

Libytherium maurusium Pomel gen. et spec. nov. aus dem Pliocaen von Oran, aff. Helladotherium. Pomel, C. R. Acad. Sc. CXV, p. 100—102.

Samotherium Abbildung des Schädels. Lydekker, Natural Science I, p. 103 Fig. 3.

Sivatherium giganteum, Abbildung des Schädels, Skelettes und Thieres. Hutchinson, Extinct Monsters, p. 167—169 Fig. 46 und 47 Taf. XVI.

Antilopidae: vom Cap. De Schaeck, Rev. Sc. nat. appl. II, p. 493—497.



Bubalis älterer Name für *Alcelaphus*. Sclater, P. Z. S. London, p. 285. — Unterschiede von *B. jacksoni*, *caama*, *tora*, *lichtensteini*, *major*, *cokei* in der Gesichtsbehaarung. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) IX, p. 386.

Alcelaphus bubalis von Oran. Pallary und Tommasini, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 645.

Bubalis caama, Gesichtsbehaarung. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) IX, p. 386.

Alcelaphus cokei von Taveta, Kilima Ndjaro. Beschreibung. Unterschiede von ♂ und ♀ im Gehörn. Maasse der Gehörne. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 471. — Verbreitung, Gesichtsbehaarung. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) IX, p. 386, 387.

Bubalis jacksoni Thomas spec. nov. zwischen Naiwascha-See und Victoria Nyansa. Unterschiede von *B. caama*, Verbreitung. Gesichtsbehaarung. Thomas, Bull. Mag. N. H. (6) IX p. 385—387. — Abbildung des Kopfes. Ward, Field, LXXX, p. 84.

Bubalis leucoprymnus Mtsch. sp. nov. von Deutsch-Ost-Afrika. Matschie, Sitzb. Ges. naturf. Fr. p. 137—138.

Bubalis lichtensteini von Zomba, Nyassaland. Thomas, P. Z. S. London, p. 553. — Gesichtsbehaarung. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) IX p. 386.

Bubalis swaynei Sclat. spec. nov. vom Somali-Lande, Vergleichung mit *B. tora* und *cokei*; Abbildung des Schädels (Fig. 1, p. 99). Sclater, P. Z. S. London, p. 98—100, 117—118. — von Schoa. Sclater, P. Z. S. London, p. 257—258. — Lebensweise, Eingeborenen-Name. Swayne, P. Z. S. London, p. 303—304.

Damalis jimela Mtsch. spec. nov. von Deutsch-Ost-Afrika. Matschie, Sitzb. Ges. naturf. Fr. p. 135—136.

Cobus ellipsiprymnus von Taveta, Kilima Ndjaro. Beschreibung des jungen Thieres. Gehörn-Maasse. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 471.

Cobus defassa Unterschiede in der Färbung und im Gehörn von *C. singsing*, *C. ellipsiprymnus* und *C. unctuosus*. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 134—135.

Cobus spec. vom Somali-Lande. — Sclater, P. Z. S. London, p. 102, 118.

Cobus vardoni vom Südende dds Tanganyika und westlich vom Nyassa, Litteratur. Lebt in grossen Heerden. Sclater, P. Z. S. London, p. 98. — Westlich vom Tanganyika. Matschie, Sitzb. Ges. naturf. Fr. p. 138—139.

Cervicapra arundinum von Pretoria. Distant, Naturalist in the Transvaal, p. 159.

Eleotragus arundinaceus (?) von Taweta, Kilima Njaro. Beschreibung. Maasse. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 472—473.

Pelea capreolus von Pretoria. Distant, Naturalist in the Transvaal, p. 159.

Ammodorcas clarkei vom Somali-Lande. Sclater, P. Z. S. London, p. 101, 118. — Lebensweise, Eingeborenen-Name. Swayne, P. Z. S. London, p. 308.

Lithocranius walleri vom Somali-Lande. Abbildung des Kopfes (Fig. 2 auf p. 101). Sclater, P. Z. S. London, p. 101—102, 118. — Lebensweise, Eingeborenen-Name. Swayne, P. Z. S. London, p. 305.

Gazella anglica von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 23 bis 24, Taf. III, Fig. 6, a, b, c. (Hornzapfen).

Gazella bennetti? von der Bahrein-Insel im Persischen Golf. Sclater, P. Z. S. London, p. 711.

Gazella borbonica von Roussillon. Beschreibung. Vergleichung mit anderen Arten. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. II, 1891, p. 89—90, Taf. VII, Fig. 9 (Molar).

Gazella dorcas von Oran. Pallary und Tommasini. C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 645.

Gazella granti von Taveta, Kilima Ndjaro. Gehörn-Maasse. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 473.

Antilope *maupasi* Pomel spec. nov. aff. *A. mhorr* (Nagor) nach Zähnen von Algier und Guyotville in Algier. Pomel, C. R. Acad. Sc. CXV, p. 215—216.

Gazella pelzelni vom Somali-Lande, Eingebornenen-Name. Sclater, P. Z. S. London, p. 100, 118. — Lebensweise, Eingeborenen-Name. Swayne, P. Z. S. London, p. 306—307.

Gazella soemmeringi vom Somali-Lande, Eingeborenen-Name. Sclater, P. Z. S. London, p. 100—101, 118. — Lebensweise, Eingeborenen-Name. Swayne, P. Z. S. London, p. 305—306.

Antilope spec. aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen. VIII, 5, p. 34. — Von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 23, Taf. III Fig. 2—5 (Zähne).

Gazella spekei vom Somali-Lande. Unterschiede von *G. pelzelni*. Sclater, P. Z. S. London, p. 100, 118. — Lebensweise, Eingeborenen-Name. Swayne, P. Z. S. London, p. 306—307.

Gazella subgutturosa, im April in Gefanschaft geboren. Sharland, Rev. Sc. nat. appl. II, p. 302.

Gazella thomsoni von Taveta, Kilima Ndjaro. Beschreibung. Gehörn-Maasse. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 473. Abbildung des Thieres (Taf. LXXVII).

Saiga saiga und S. prisca von Bourg. Nehring, Neues Jahrb. f. Mineralogie I, p. 142—144.

Saiga-Reste aus der Grotte von Marcamps bei Bourg. Gironde. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse, November 1891.

Orongo-Antilopen vom Dasch-Kul und Schor-Kul (Schädel) und vom Thal Akka-tag am Südrande des Kuen-lun. Bogdanowitsch, Petermann's Mitth. 38, p. 56.

Aepyceros melampus von Taweta, Kilima Ndjaro. Beschreibung der Ohrfärbung, Zitzenzahl. Horn-Maasse. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 472.

Aepyceros melampus johnstoni Thomas, subsp. nov. von Zomba, Nyassaland. Thomas, P. Z. S. London, p. 553—554.

Strepsiceros suara Mtsch. spec. nov. (gehört zu *Aepyceros*, Ref.) von Deutsch-Ost-Afrika. Matschie, Sitzb. Ges. naturf. Fr. p. 135.

Strepsiceros imberbis vom Somali-Lande. Eingeborenen-Name. Sclater, P. Z S. London, p. 102, 118. — Lebensweise, Eingeborenen-Name. Swayne, P. Z. S. London, p. 302—303.

Strepsiceros kudu vom Somali-Lande. Eingeborenen-Name. Sclater, P. Z. S. London, p. 102, 118. — Lebensweise, Eingeborenen-Name. Swayne, P. Z. S. London, p. 301—302.

Doratoceros triangularis, Hörner sind abnorme Hörner von *Strepsiceros strepsiceros*. Nicolls und Eglington, The Sportsman in South Africa (nach Record 1892).

Oryx beisa, Lebensweise, Eingeborenen - Name. Swayne, P. Z. S. London, p. 300—301. — vom Somali-Lande. Eingeborenen-Name. Sclater, P. Z. S. London, p. 102—118.

Oryx callotis Thos. spec. nov. aus der Nähe des Kilimandjaro, aff. *O. beisa* und *O. gazella*. — Thomas, P. Z. S. p. 195—196. Taf. XIV (Kopf). — von Taveta, Kilima Ndjaro. Beschreibung, Vergleich mit *O. beisa*. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 470, Abbildung des Thieres auf Taf. LXXVI. — Abbildung des Kopfes. Ward, Field, LXXX, p. 84.

Antilope leucoryx subfossil von Ain-Melila, Algier. Pomel, C. R. Acad. Sc. CXV, p. 215.

Tragelaphus angasi vom Moanza, einem Nebenflusse des Shire bei den Murchison-Fällen; Lebensweise; Eingeborenen - Name. — Sclater, P. Z. S. London, p. 98.

Tragelaphus scriptus roualeynii von Taveta, Kilima Ndjaro. Beschreibung. Horn-Maasse. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 471—472.

Antilope sansaniensis gehört zu Protragocerus. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 90.

Protragocerus chantrei von Grive. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 3, 90.

Palaeoryx boodon von Roussillon. Beschreibung. Vergleichung mit anderen recenten und tertiaeren Gattungen. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. II 1891, p. 90—99 Taf. VII Fig. 1—8 (Molaren, Hornzapfen mit Stirnstück, Metacarpale, Metatarsale, Astragulus, Calcaneum).

Palaeoryx cordieri von Montpellier. Vignier, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 409, 410, 414, 415.

Antilope cervicapra, im Mai in Gefangenschaft geboren. Sharland, Rev. Sc. nat. appl. II, p. 301.

Oreotragus saltator vom Somali-Lande, Eingeborenen Name. Sclater, P. Z. S. London, p. 100, 118. — Lebensweise, Eingeborenen-Name. Swayne, P. Z. S. London, p. 308. — von Zomba, Nyassaland. Thomas, P. Z. S. London, p. 553.

Antilope hastata von Montpellier. Vignier, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 410.

Neotragus damarensis von Taveta, Kilima Ndjaro; vielleicht ist *N. kirki* das junge Thier hierzu. Beschreibung, Maasse. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 477—478. Abbildung des Schädels von oben und von der Seite (Taf. LXXX).

Neotragus saltianus vom Somali-Lande, Eingeborenen-Name. Sclater, P. Z. S. London, p. 100, 118. — Lebensweise. Eingeborenen-Name. Swayne, P. Z. S. London, p. 307—308.

Antilope madoka H. Sm. = *Nanotragus saltianus* Blainv. Thomas, P. Z. S. London, p. 428.

Nanotragus moschatus vom Kilima Ndjaro. Trivial-Name. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 478.

Nanotragus scoparius von Pretoria. Distant, Naturalist in the Transvaal, p. 159.

Cephalolophus, monographische Uebersicht aller Arten mit einer Bestimmungs-Tabelle. Thomas, P. Z. S. London, p. 413—430.

Cephalolophus abyssinicus Thomas spec. nov. von Abessinien, aff. *Ceph. grimmii*, Thomas, P. Z. S. London, p. 427—428.

Cephalolophus aequatorialis Mtsch. spec. nov. aff. *C. melanorheus* von Uganda, Chagwe, Central-Afrika. Matschie, Sitzb. Ges. naturf. Fr. p. 112—113.

Cephalolophus callipygus, Beschreibung. Thomas, P. Z. S. London, p. 422—423.

Cephalolophus coronatus, Beschreibung. Thomas, P. Z. S. London, p. 427.

Cephalolophus doriae, Beschreibung. Thomas, P. Z. S. London, p. 424—425.

Cephalolophus dorsalis, Beschreibung, = *Ceph. badius* Gray und *Ceph. breviceps* Gray. Thomas, P. Z. S. London, p. 421.

Cephalolophus dorsalis castaneus Thomas subsp. nov. von Kamerun. Thomas, P. Z. S. London, p. 421—422.

Cephalolophus grimmii, Beschreibung. Thomas, P. S. Z. London, p. 428 bis 429. — vom Zomba. Thomas, P. Z. S. London, p. 554. — von Zoutpansberg und Spelonken. Distant, Naturalist in the Transvaal, p. 111, 159.

Cephalolophus jentinki Thomas spec. nov. aff. *C. sylvicultor* von Liberia. Thomas, P. Z. S. London, p. 417—418.

Cephalolophus leucogaster, Beschreibung. Thomas, P. Z. S. London, p. 420.

Cephalolophus maxwelli, Beschreibung. Thomas, P. Z. S. London, p. 425—426.

Cephalolophus melanorheus, Beschreibung. Thomas, P. Z. S. London p. 426.

Cephalolophus monticola = *Ceph. caerula*, Beschreibung. Thomas, P. Z. S. London, p. 427.

Cephalolophus natalensis, Beschreibung. Thomas, P. Z. S. London, p. 419.

Cephalolophus niger = *Ceph. pluto* Temm. Besehreibung. Thomas, P. Z. S. London, p. 425.

Cephalolophus nigrifrons, Beschreibung, vielleicht = *Ceph. aureus* Gray. Thomas, P. Z. S. London, p. 419—420. — Von Taveta, Kilima Ndjaro. Beschreibung. Maasse. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 476.

Cephalolophus ogilbyi, Beschreibung, Thomas, P. Z. S. London, p. 422.

Antilope quadriscopa H. Sm. gehört vielleicht zu *Cephalolophus*. Thomas, P. Z. S. London, p. 414.

Cephalolophus ruficrista, kurz beschrieben. Thomas, P. Z. S. London, p. 414.

Cephalolophus rufilatus, Beschreibung. Thomas, P. Z. S. London, p. 423—424.

Cephalolophus spadix, Beschreibung. Thomas, P. Z. S. London, p. 418—419. — Vom Kilima Ndjaro. Beschreibung. Vergleich mit *Ceph. niger*. Abbildung des Thieres (Taf. LXXVIII) und des Schädels von oben und von der Seite (Taf. LXXIX). True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 473—476.

Cephalolophus spec. von Gadaburri, Somali-Land. Eingeborenen-Name. Sclater, P. Z. S. London, p. 102.

Cephalolophus ***sylvicultor*** nom. emend. für *Ceph. sylvicultrix* = *Ceph. longiceps* Gray und *melanoprymnus* Gray. Thomas, P. Z. S. London, p. 416–417. — Vom Congo. Sclater, P. Z. S. London, p. 471.

Rupicapra rupicapra Lebensweise. Kreitelhuber, Deutsche Jägerztg. XVIII, p. 184–186.

Antilope rupicapra aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 34.

Antilope rupicapra (?) aus der Hermannshöhle im Harz. Struckmann, 40. und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 55.

Aplocerus montanus, Lebensweise, Maasse. De Schaeck, Rev. Sc. nat. appl. II, p. 544–545.

Antilocapra americana einst in Südwest-Minnesota. Abbildung. Lebensweise. Herrick, Mammals of Minnesota, p 282–290.

Ovibovidae: *Connochaetes taurinus* ***albojubatus*** Thomas subsp. nov. von Uganda. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) IX, p. 388. — Von Taveta, Kilima Ndjaro. Beschreibung eines jungen Thieres. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 470. — Abbildung des Kopfes. Ward, Field, LXXX, p. 84.

Connochaetes gnu Zimm. Fortpflanzung im Parke des Herrn Blaauw. Blaauw, Rev. Sc. nat. appl. I p. 113, 449—450.

Ovibos moschatus, populäre Darstellung. Abbildungen des Kopfes und ganzen Thieres. De Bellerive, Rev. Sc nat. appl. I, p. 289—292. — In Grönland, 81° 37′ nördl. Br. 34° L. Peary, The National Geographic Magazin IV, 1893 p. 187. — Von Ost-Grönland. Ryder, Verh. Ges. Erdk. Berlin, XIX, p. 373.

Ovibos moschatus von Hameln. Struckmann, 40. und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 55. — Aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 34. — Aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 22.

Ovidae: *Ovis*, Unterschiede von *Capra*. Cornevin und Lesbre, C. R. Acad. Sc. CXIV, p. 931—932.

Ovis aries, Pampas-Schafe. Lebensweise. Hudson, Naturalist in La Plata, p. 106—110. Abbildung, p. 109. — frisst *Helix*. Rev. Sc. nat. appl. I, p. 124. — Zahnentwicklung. Taeker, Odontogenese.

Ovis montana, Lebensweise. De Schaeck, Rev. Sc. nat. appl. II, p. 545—546.

Ovis spec. aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 34.

Ovis tragelaphus, zu den Ziegen gehörig. Cornevin und Lesbre, C. R. Acad. Sc. CXIV, p. 932.

Capridae. Lydekker. The Field, LXXIX, p. 312, 313, 355, 356, 393.

Capridae im Kaukasus. Th. A. C. f. J. H. und F. VIII, p. 179.

Capra aegagrus bei Lenkoran. Grevé, Weidmann, XXIII, p. 322.

Capra hircus auf Corsica. Pion, Rev. Sc. nat. appl. II, p. 403—406. — Ziegenzucht. Kobelt, Zeitschr. Ver. nass. Land- u. Forstwirthe p. 18. — In England. Rev. Sc. nat. appl. I, p. 608–614.

Capra ibex Acclimatisation und Bastarde. St. Hubertus, X, p. 149—150. Neue deutsche Jagdztg. XII, p. 74–75; C. f. J. H. F. VII, p. 61, 152, 201—202.

Capra ibex aus Mähren, Kriz, J. B. geol. Reichsanstalt. — Aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 34.

Capra aff. ibex aus der Baumannshöhle, Harz. Kloos, Mitth. Ver. Erdk. Halle, p. 159.

Capra spec. vermuthlich auf der Balkan-Halbinsel. Von Kadich, Deutsche Jägerztg. XVIII, p. 318—320, 402—405.

Capra spec. Steinwildjagd im Kaukasus. C. f. J. H. u. F. 1892 p. 179.

Capra spec. von Dordogne. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse, December. — Aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 34.

Caprovis savinii von Cromer. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 22.

Bovidae, Lydekker, The Field, LII, p. 738–740, LIII, p. 25, 53, 54, 79, 80.

Poephagus grunniens vom Dasch-kul und Schor-kul (Schädel), vom Thal Akka-tag am Südrande des Kuen-lun. Bogdanowitsch, Petermann's Mitth. 38, p. 56.

Bos brachyceros von Fedderwarden, Oldenburg. Struckmann, 40. und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 61. — Aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 34.

Bos elatus von Haute-Loire. Boule, C. R. Acad. Sc. CXV, p. 625.

Bos gaurus im Tahan-Distrikt, Pahang, Malakka. Ridley, Proc. Royal Geogr. Soc. XIV, p. 535. — Albino. De Schaeck, Rev. Sc. nat. appl. II, p. 236.

Bos primigenius, keine Unterschiede von *B. taurus* im Atlas und Epistropheus. Nehring, Sitzb. Ges. naturf. Fr. p. 129–130. — Bei Brandenburg a./H. Maasse des Skelets. Nehring, Deutsche Jägerztg. XX, p. 113–115. — Von Hameln. Struckmann, 40. u. 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 55, 60. — Von Hadeln in Hannover und von Oldenburg, l. c. p. 60—61. — Von Werlte und Alvesse, Hannover, l. c. p. 61. — Aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst. — Aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 34. — Von Niort, Frankreich. Fournier, Bull. Soc. Deux-Sèvres. — Von Cro-Magnon. Rivière, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 373, 375. — Von Esch sur l'Alzette, Luxemburg. Dewalque, Ann. Soc. Géol. Belgique, XIX, p. 33—34. — Von Renfrewshire. Howorth, Geol. Mag. (3.) IX, p. 253.

Bos spec. aus dem Pliocaen von Cortiglione, Prov. Alessandria. De Amicis, Boll. Soc. Geol. Ital. ser. II, vol. XI, p. 29—30. — Aus einer Höhle bei Saint-Girons. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse, Februar, Mai und November, December. — Aufzählung von Fundorten aus Südwest-Frankreich, l. c. Juli.

Bos taurus, Entstehung der europäischen Rassen. Werner, Naturw. Wochenschrift, p. 1–4, 13—16, 25—27, 33–35, 63—65, 74—77, Fig. 1—3. (Schädel von *B. taurus primigenius*, *longifrons*, *frontosus* und *brachycephalus*), Verbreitungskarte der Rassen. — Weisses Rind von Gisburne. Auftreten von farbigen Flecken. Oldham, Zoologist, p. 143. — In Argentinien. Lebensweise. Hudson, Naturalist in La Plata, p. 329—347. — Von Fedderwarden, Oldenburg. Struckmann, 40. und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 61. — Zahnentwicklung. Taeker, Odontogenese.

Bubalus, Reste aus Algier. Pomel, C. R. Acad. Sc. CXV, p. 213.

Bubalus caffer von Taweta, Kilima Ndjaro. Schädel-Maasse. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 478. — In Deutsch-Ost-Afrika. Lebensweise. Reichard, Deutsche Jägerztg. XX, p. 213–216.

Bison americanus von Saskatchewan. — Ramsay Wright, P. Z. S. London, p. 76. — früheres Vorkommen in Minnesota. Abbildung. Lebensweise. Herrick, Mammals of Minnesota, p. 260—270, Taf. IV. — Ehemalige Verbreitung. De Schaeck, Rev. Sc. nat. appl. II, p. 546—547.

Bison bonasus aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 21—22.

Bison europaeus bei Brandenburg a./H. Nehring, Deutsche Jägerztg. XX, p. 114.

Bison latifrons bei Natchez, Mississippi. Wilson, Am. Naturalist XXVI, p. 631.

Bison priscus aus dem Neuenburger Moore, Hannover. Strückmann, 40. und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 60. — von Hameln. Struckmann, 40. und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 55. — aus der Baumannshöhle, Harz. Kloos, Mitth. Ver. Erdk. Halle, p. 159. — aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst. — aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII 5, p. 34. — von Villefranche. Depéret, C. R. Acad. Sc. CXV, p. 328.

Bison spec. von Niederwenigen, Schweiz. Lang, Neujahrsbl. Naturf. Ges. Zürich, XCIV, p. 23. — von Saint-Girons. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse. December. — Aufzählung von Fundorten aus Südwest-Frankreich, l. c. Juli.

Condylarthra.

Periptychidae, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 428—429.

Haploconus, Praemolaren von *H. lineatus*, *entoconus*, *xiphodon*. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 428—429.

Anisonchus, Unterschiede in den Praemolaren bei *A. gillianus*, *sectorius*, *corniferus*. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 428.

Hemithloeus, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 428.

Periptychus, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 428.

Phenacodontidae, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 427.

Helohyidae, Diagnose. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, p. 252.

Protogonia plicifera, Abbildung von pm^4. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 427 Fig. 6.

Protogonia puercensis, Abbildung eines Molaren. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 86 Fig. 2.

Protogonia subquadrata, Abbildung von Pm^4. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 427 Fig. 7, 3.

Phenacodus primaevus, Abbildung von Pm^3 und Pm^4. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 427 Fig. 7, 1 p. 428. — Abbildung eines Molaren. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 86 Fig. 2.

Phenacodus vortmanni, Abbildung von Pm^3 und Pm^4. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 427 Fig. 7, 2 p. 428.

Helohyus = Phenacodus. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, p. 352.

Helohyus Marsh. ist nomen nudum. Cope, Am. Naturalist XXVI, p. 411.

Nanohyus, Milchmolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 441—442.

Mesodactyla fam. nov. aff. *Ungulata*, umfasst Meniscotherium und Hyracops. March. Am. Journ. Sci CXLIII, p. 446—449.

Meniscotherium gehört vielleicht zu den Chalicotheroidea. Merkmale,

Abbildung des Vorder- und Hinterbeins. Osborn, Am. Naturalist XXVI, p. 506 bis 509 Fig.

Meniscotherium, Praemolaren; gehört zu den *Hyracoidea.* Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 429.

Hyracops socialis gen. nov. et spec. nov. der Mesodactyla aus dem Untereocaen von Neu-Mexiko. Abbildung der Füsse. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, p. 446—448 Fig. 1—2.

Pleuraspidotheridae: *Pleuraspidotherium* gehört zu den *Ungulata.* Schlosser, Neues Jahrb. f. Mineralogie II, p. 240.

Orthaspidotherium gehört zu den *Ungulata.* Schlosser, Neues Jahrb. f. Mineralogie II, p. 240.

Ancylopoda.

Ancylopoda ist als Name zu verwerfen zu Gunsten von *Chalicotheria.* Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, p. 448.

Chalicotheria für Chalicotheroidea. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, p. 448.

Macrotherium, Geschichte. Vereinigung mit Chalicotherium, Abhandlung aller Arten. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 61—83.

Macrotherium grande *rhodanicum,* Depéret, subsp. nov. von Grive. Ausführliche Beschreibung, Beziehungen zu Anoplotherium, Palaeotherium, und Palaeosyops und zu allen bekannten Chalicotherium Arten. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 3, 4, 63—83, Taf. II Fig. 1 Schädel, Taf. 3 Fig. 1—6 Zähne, Fig. 7—8 Theile des Schädels, Taf. IV Fig. 1—9 Einzelne Knochen.

Chalicotherium, Merkmale. Abbildung des Vorder- und Hinterbeins. Osborn, Am. Naturalist XXVI, p. 506—509 Fig.

Moropus verschieden von Chalicotherium. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, p. 448.

Perissodactyla.

Eintheilung. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 90 -94.

Titanotheriidae, Eintheilung in Palaeosyopinae und Titanotheriinae. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 93.

Palaeosyops borealis von den Wahsatch Beds. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 132—134, Fig. (Hand).

Lambdotherium, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 432.

Palaeosyops, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 432. — Monographie, Earle, Journ. Acad. Philadelphia, IX, p. 267—388, Taf. X—XVI.

Telmatherium, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 432.

Diplacodon, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 432—433.

Titanotherium, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 433.

Brontops robustus, Abbildung des Skelettes und Thieres. Hutchinson, Extinct Monsters p. 160—161, Fig. 45 und Taf. XV.

Menodus (?) rumelicus Toula spec. nov. von Kajali, nordwestl. v. Burgas. Toula, Neues Jahrb. f. Mineralogie II, p. 78.

Macrauchenidae: Macrauchenia, Systematische Stellung. Lydekker, Nature, XLV, p. 608—610.

Lophiodontidae. Lophiodon annectens gehört zu den *Tapiridae* in die Nähe von Isectolophus annectens. Osborn, Am. Naturalist, XXVI, p. 763, 764.

Lophiodon cartieri Rütimeyer 1862 gehört in die Nähe von Hyrachius zu den Hyracodontidae. Osborn, Am. Naturalist, XXVI, p. 764.

Lophiodon rhinocerodes gehört zu den Amynodontidae in die Nähe von Orthocynodon. Osborn, Am. Naturalist. XXVI, p. 764.

Lophiodon isselensis, parisiensis und tapiroides gehören zu den *Lophiodontidae*. Osborn, Am. Naturalist, XXVI, p. 764.

Helaletidae: Diagnose. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 127.

Helalethes, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 431.

Heptodon, Diagnose. Unterschiede von Helaletes und Hyrachyus. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 127, 130—132. — Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia. p. 431.

Heptodon calciculus von den Wahsatch Beds. Beschreibung. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 127—130. Fig. 18 (Hand und Fuss).

Tapiridae: Eintheilung in Systemodontinae und Tapirinae. Osborn. Bull. Mus. IV, p. 93.

Systemodon. Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 430.

Systemodon semihians und tapirinus. Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 430.

Systemodon semihians von den Wahsatch Beds. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 124, Fig. 16 (M^1 und m_1), p. 126.

Systemodon tapirinus von den Wahsatch Beds. Unterschiede von *S. semihians*. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 124—126, Fig. 17 (Schädel).

Tapirus americanus, Lebensweise und Jagd in Amazonas und Matto-Grosso. Keller-Lenzinger, Hugo's Jagdztg. p. 560—562. — Vom Gran Chaco. Kerr, The Scottish Geogr. Mag. VIII, p. 78.

Tapirus arvernensis aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 40—41, Taf. V, Fig. 10, a, b; 11a, b. (Zähne). — Von Montpellier. Vignier, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 409, 410. — Von Roussillon, Beschreibung und Vergleichung mit den übrigen bekannten Arten. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. I, 1891, p. 73—75 Taf. XIX, Fig. 5 (Reihe der oberen Molaren im Kiefer).

Tapirus indicus, vermuthlich bei Po-top in Cochinchina. Villemin, Rev. Sc. nat. appl. I, p. 118—119. — Von Tavoy, Birma im Londoner Garten. Sclater, P. Z. S. London, p. 541. — Abbildung des Fussskelettes. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, p. 346, Fig. 10—11.

Tapirus spec. Abbildung des Ansatzes der Biceps-Sehne. Bronn's Klassen und Ordnungen. p. 800, Fig. 35.

Mesotapirus, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 430—431.

Hyracodontidae, Eintheilung in Hyrachyinae, Hyracodontinae und Triplopodinae. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 93.

Hyrachyus, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 431. — Unterschiede von Heptodon und Helaletes. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 130—131.

Amynodontidae: Amynodon, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 431.

Amynodon croizeti von Quercy. Molar. M. Pawlow, Bull. Nat. Moscou VI, Taf. V Fig. 5.

Rhinocerotidae, Eintheilung in Aceratheriinae, Diceratheriinae, Rhinocerotinae und Elasmotheriinae. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 93. — systematische Betrachtung über alle bekannten fossilen Arten mit besonderer Berücksichtigung der russischen Arten. Litteratur. M. Pawlow, Bull. Nat. Moscou, Nouv. ser. VI, p. 137—221. Eine Stammtafel und 3 Tafeln (III—V).

Rhinocerotinae, Lydekker, The Field, LXXIX, p. 903, LXXX, p. 38.

Aceratherium, Praemolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 431—432.

Atelodus antiquitatis aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p.. 34.

Rhinoceros bicornis von Taveta, Kilima Ndjaro. True, P. U. S. Nat. Mus. XV, p. 479. — Abbildung des Fussskelettes. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, p. 347 Fig. 12—13.

Rhinoceros brachypus von Grive. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 3, 4, 60.

Rhinoceros etruscus aus dem Pliocaen von Cortiglione, Prov. Alessandria. De Amicis, Boll. Soc. Geol. Ital. ser. II vol. XI, p. 29—30. — aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 39.

Aceratherium incisivum. Molar. M. Pawlow, Bull. Nat. Moscou VI, Taf. III Fig. 2.

Rhinoceros incisivus aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 38—39, Taf. V, Fig. 1, a, b; 2, 3 (Zähne).

Rhinoceros indicus, Abwurf des Hornes. Wunderlich, Zool. Gart. XXXIII, p. 373—374.

Aceratherium lemanense von Quercy. Milchzähne. M. Pawlow, Bull. Nat. Moscou VI, Taf. V Fig. 7.

Rhinoceros leptorhinus, Schädel. M. Pawlow, Bull. Nat. Moscou VI, Taf. IV. — von Roussillon. Beschreibung, Vergleichung mit den bekannten tertiaeren Nashörnern. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. I 1891, p. 68—73 Taf. XIX Fig. 2—4 (Nasentheil des Schädels, 3 Metacarpalia und Calcaneum). — von Montpellier. Vignier, C. R. Ass. Franç 20e sess., p. 409, 410, 414, 415. — von Burgh, Lincolnshire. Howorth, Geol. Mag. (3) IX, p. 397.

Rhinoceros mauritanicus von Oran. Pallary & Tommasini, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 645.

Atelodus merckii aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 34.

Rhinoceros mercki von Villefranche. Depéret, C. R. Acad. Sc. CXV, p. 328.

Rhinoceros megarhinus, Molaren. M. Pawlow. Bull. Nat. Moscou VI, Taf. III Fig. 1, 3—4. — (?) aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 39—40.

Rhinoceros minutus von Selle sur Cher. Molaren, Milchzähne, Astragalus. M. Pawlow, Bull. Nat. Moscou VI, Taf. V Fig. 8—14.

Aceratherium cf. occidentale von Quercy. Molaren. M. Pawlow, Bull. Nat. Moscou VI, Taf. V Fig. 1—4, 6.

Rhinoceros sansaniensis von Selle sur Cher. Milchzähne, Unterkiefer.

M. Pawlow, Bull. Nat. Moscou VI, Taf. V Fig. 8 und 15. — von Grive. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 3, 4, 60.

Rhinoceros schleiermacheri aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 39, Taf. V Fig. 4, a, b (Zahn).

Rhinoceros cf. schleiermacheri von Orléans. Molar. M. Pawlow, Bull. Nat. Moscou VI, Taf. 3 Fig. 7.

Rhinoceros simus im Museum zu Leiden. Distant, Nature XLVI, p. 29. — in Maschuna-Land. Bryden, Field LXXX, p. 84.

Rhinoceros spec. von Klinge. Nehring, Naturw. Wochenschr. p. 32. — von Klinge. Nehring, Zeitschr. f. Jagd- und Forstwesen XXIV, p. 775.

Aceratherium spec. von Katina nördl. v. Sofia. Toula, Neues Jahrb. f. Mineralogie II, p. 77.

Rhinoceros spec. von Kajali nordwestl. v. Burgas. Toula, Neues Jahrb. f. Mineralogie II, p. 78.

Rhinoceros tichorhinus. Scaphoideum, Pyramidale. M. Pawlow, Bull. Nat. Moscou VI, Taf. III Fig. 5—6. Abbildung des Kopfes und Thieres. Hutchinson, Extinct Monsters, p. 224—226, Fig. 51 und Taf. XXII. — von Hameln. Struckmann, 40. und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 55. — aus Mähren. Kriz, J. B. geol. Reichsanst. — von Niort, Frankreich. Fournier, Bull. Soc. Deux-Sèvres. — bei Saint-Girons und Clermont-sur-Ariège. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse. Februar, November, Dezember. — Aufzählung von Fundorten, l. c. Juli.

Equidae: Hyracotheriinae: Hyracotherium, Milchmolaren. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 441.

Hyracotherium leporinum aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 41, Taf. V Fig. 6 (Zähne).

Hyracotherium venticolum, Abbildung von Pm^2. Scott, Proc. Ac. Philadelphia, p. 414 Fig. 2.

Palaeotheriidae, Eintheilung in *Palaplotheriinae* und *Palaeotheriinae*. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 93.

Palaeotherium annectens, Frankreich und England gemeinsam. Lydekker, Quarterly Journal Geol. Soc. London XLVIII, p. 374.

Palaeotherium medium, Frankreich und England gemeinsam. Lydekker, Quarterly Journal Geol. Soc. London XLVIII, p. 374.

Palaeotherium minus, Frankreich und England gemeinsam. Lydekker, Quarterly Journal Geol. Soc. London CXLIII, p. 374.

Orohippidae, Diagnose. Marsh, Am. Journ. Sci. XLIII, p. 352.

Orohippus agilis, Abbildung der Füsse. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, p. 349, 353 Fig. 16—17.

Eohippus pernix, Abbildung der Füsse. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, p. 349, 353 Fig. 14—15.

Anchippus vielleicht = Hippotherium juv. Cope, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 326.

Mesohippus celer. Abbildung der Füsse. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, p. 350, 353 Fig. 18—19.

Miohippus anceps. Abbildung der Füsse. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, p. 350, 354 Fig. 20—21.

Anchitherium, Aehnlichkeit des Gebisses mit dem Milchgebiss der dreizehigen Equiden. Cope, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 326.

Anchitherium aurelianense von Grive. Depéret, Arch. Mus. Lyon, V, 2, p. 3, 4, 60.

Equidae, Eintheilung in *Hyracotheriinae*, *Anchitheriinae* und *Equinae*. Osborn, Bull. Am. Mus. IV, p. 93. — Abstammung. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, p. 339—355, Tafel p. 355.

Protohippus, Milchgebiss. Cope, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 326.

Protohippus insignis? Abbildung der Zahnreihe. Cope, Am. Naturalist XXVI, p. 944 Taf. XXVI Fig. 4.

Protohippus medius, Abbildung dreier Molaren. Cope, Am. Naturalist XXVI, p. 944 Taf. XXVI Fig. 5.

Protohippus pachyops? Abbildung der Zahnreihe. Cope, Am. Naturalist XXVI, p. 944 Taf. XXVI Fig. 1.

Protohippus parvulus ist Hippotherium mit stark abgekauten Molaren. Cope, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 326.

Protohippus perditus, Abbildung von zwei Zähnen. Cope, Am. Naturalist XXVI, p. 944 Taf. XXVI Fig. 2 und 2a.

Protohippus placidus, Abbildung der Zahnreihe und von einzelnen Zähnen in verschiedenen Alterszuständen. Cope, Am. Naturalist XXVI, p. 943 Taf. XXV. — = Hippotherium gratum ad. Cope, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 325.

Protohippus spec. Abbildung von drei Molaren. Cope, Am. Naturalist XXVI, p. 944 Taf. XXVI Fig. 3.

Parahippus vielleicht = Protohippus juv. Cope, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 326.

Hippidium und Protohippus, Verhältniss zu Hipparion. M. Pawlow, Bull. Soc. Moscou V, p. 412.

Hypohippus vielleicht = Protohippus juv. Cope, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 326.

Merychippus insignis, unsichere systematische Stellung. Cope, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 326.

Equus, überzählige Zehen. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, p. 339—348 Fig. 1—9. — Behaarung. W. von Nathusius, Verh. deutsch. zool. Ges. II, p. 58 bis 69, Fig. 1—8.

Equus adamiticus von Niort, Frankreich. Fournier, Bull. Soc. Deux-Sèvres.

Equus asinus aff. aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 34.

Equus asinus somalicus, 50 engl. Meilen von Berbera. Beschreibung. Sclater, P. Z. S. London, p. 195.

Wildesel vom Dasch-kul und Schor-kul (Schädel) und vom Thal Akka-tag am Südrande des Kuen-lun. Bogdanowitsch, Petermann's Mitth. 38, p. 56.

Asinus spec. von der Salzwüste bei Jäzd, Südost-Persien. Beschreibung, Zähmung. Ceyp. Petermann's Mitth. Bd. 38 p. 80; Plagiat nach Gasteiger-Kahn's Reiseskizze, Bote f. Tirol und Vorarlberg 1881.

Equus böhmi Mtsch. spec. nov. aus dem Gebiete zwischen der Küste

und dem Kilima-Ndjaro in Deutsch-Ost-Afrika. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 131—133.

Equus burchelli True, Proc. U. S. Nat. Mus. XV von Taveta = *E. böhmi* Mtsch. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. Berlin, p. 229.

Equus caballus, Abbildung der Gelenkflächen des mittleren Metacarpale und Metatarsale. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. I p. 79, Fig. 1, c und p. 81 Fig. 2, c. — Zahnentwicklung. Taeker, Odontogenese. — Steinbildung im Magen. Ramsbothan, Zoologist, p. 402, Chamberlain, l. c. p. 421. — bei den alten Griechen. d'Orcet, Rev. Sc. nat. appl. I, p. 561—569, mit einem Textbilde. — in Ostindien. Petersen, Pferde, Pferdezucht und Sport in Ostindien. — in Sibirien. Vienkoff, Rev. Sc. nat. appl. II, p. 445—448. — in Argentinien. Lebensweise. Hudson, Naturalist in La Plata, p. 348—363.

Equus caballus von Hameln. Struckmann, 40. u. 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 55. — Vom Dümmer See, Hannover, l. c. p. 61. — Aus der Nähe von Rom. Meli, Boll. Soc. Geol. Ital. ser. II, vol. X, fasc. 5. — quaternaer von Villefranche. Depéret, C. R. Acad. Sc. CXV, p. 328. — Von Cro-Magnon. Rivière, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 375. — Aus Mähren, Kriz, J. B. geol. Reichsanst. — 2 Rassen aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 34. — Aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 36—37.

Equus chapmanni. Beziehungen zu *E. böhmi*. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 132—133.

Equus excelsus. Schädel. Cope, Proc. Am. Ass. Adv. Science, 40. meeting. p. 285.

Equus fossilis von Niederweningen, Schweiz, Lang, Neujahrsbl. Naturf. Ges. Zürich XCIV, p. 23. — Aus London, Hicks, Q. J. Geol. Soc. London, XLVIII, p. 457. — Aus London. Hicks, Ann. Mag. N. H. (6) X p. 115.

Equus grevyi, Verbreitung. Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. p. 133.

Equus major aus der Fayette Formation von Texas. Cope, Proc. Am. Phil. Soc. Philadelphia, XXX, p. 123. — Bei Natchez, Mississippi. Wilson, Am. Naturalist, XXVI, p. 631.

Equus *simplicidens* Cope spec. nov. aff. E. occidentalis nach Zähnen aus dem Blanco Canyon Bed von Crosby County, Texas. Cope, Proc. Am. Phil. Soc. Philadelphia, XXX, p. 124—125, Fig. 1 (Zahn). — Lebte mit einem Mastodon der angustidens-Gruppe zusammen in der Blanco-Formation von Texas. Cope, Am. Naturalist, XXVI, p. 49. — Aus den Blanco Beds von Nordwest-Texas. Cope, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 228.

Equus spec. bei Saint-Girons und Clermont-sur-Ariège. Harlé, C. R. Soc. Hist. Nat. Toulouse. November, December. — aff. *E. kiang* aus den Hautes Pyrénées, l. c. Juli.

Equus fossil von Klinge. Nehring, Zeitschr. f. Jagd- und Forstwesen, XXIV, p. 775.

Equus stenonis aus dem Pliocaen von Cortiglione, Prov. Alessandria. De Amicis, Boll. Soc. Geol. Ital. ser. II, vol. XI, p. 29—30. — Aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 37, Taf. V, Fig. 7, a, b. (Zähne). — Von Haute-Loire. Boule, C. R. Acad. Sc. CXV, p. 625.

Equus aff. stenonis aus Böhmen. Kafka, Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen, VIII, 5, p. 34.

Equus zebra, Stellung zu *Equus caballus*. Carlill, Nature XLV, p. 526. — bei Cradock. Schutzfärbung. Schönland, l. c. XLVI, p. 6–7; Webster, l. c. p. 248—249.

Hipparion, nicht direkter Vorfahre von *Equus*. M. Pawlow, Bull. Soc. Moscou V, p. 161–164; l. c. p. 410—414.

Hipparium antilopium, zweifelhafte Form aus Hipparion- und Equus-Resten gemischt. M. Pawlow, Bull. Soc. Moscou, V, p. 412–413.

Hipparion crassum von Roussillon. Beschreibung. Vergleichung mit den bekannten Arten. Unterschiede von H. gracile. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. I, 1891, p. 76–83, Fig. 1b auf p. 79 (Gelenkfläche des mittleren Metacarpale), Fig. 2b auf p. 81 (Gelenkfläche der mittleren Metatarsale), Taf. XIX, Fig. 6–10, (Metacarpale, Metatarsale und 3 Phalangen), Taf. XX (obere und untere Molaren des definitiven und Milchgebisses, einzelner Molar, Metacarpale und Metatarsale). — Von Roussillon. Nachtrag Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. III 1892, p. 123–124, Taf. II, Fig. 4–5 (Vorderbein und Hinterbein). — Die Unterkieferzähne gehören zu *Equus*. M. Pawlow, Bull. Soc. Moscou, V, p. 162—163.

Hipparion gracile, Unterschiede von H. crassum. Abbildung der Gelenkfläche des mittleren Metacarpale und Metatarsale. Depéret, Mém. Soc. Géol. France, Pal. I 1891, p. 79 Fig. 1a und p. 81 Fig. 2a. — Aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 37—38, Taf. V, Fig. 8, a, b; 9, a, b.

Hipparion spec. von Montpellier. Vignier, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 409, 410.

Hippops Name für die hypothetische Stammform der Pferde. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, p. 351.

Sirenia.

Catalog. Jentink, Cat. Syst. p. 199.

Prorastoma nom. nov. für Prorastomus. Lydekker, P. Z. S. London, p. 83.

Halitherium, Rippen. Dollo, Bull. Scient. XXIV, p. 118–119.

Metaxytherium von Halitherium nicht generisch verschieden. Lydekker, P. Z. S. London, p. 78.

Halitherium angustidens und curvidens = H. veronense. Lydekker, P. Z. S. London, p. 78.

Halitherium angustifrons, bellunense, curvidens und veronense aus dem Miocaen von Belluno, nördlich von Venedig. Lydekker, P. Z. S. London, p. 78.

Halitherium canhami aus England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 48, Taf. V, Fig. 5 (Zahn).

Halitherium schinzi, Beziehungen zu Prorastoma veronense. Lydekker, P. Z. S. London, p. 82—83.

Halitherium serresi von Montpellier. Vignier, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 409.

Halitherium veronense gehört zu Prorastoma; Beschreibung und Abbildung der Zähne (dm_3 und dm_4 in Fig. 1, 1a, 1b auf p. 79), Beziehungen zu Merycopotamus. Lydekker, P. Z. S. London, p. 77—83.

Halicore, Zahl und Gestalt der Rippen. Dollo, Bull. Scient. XXIV, p. 118—119.

Halicore dugong, Geschmack des Fleisches. Oel. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 63—64.

Rhytina, Zahl und Gestalt der Rippen. Dollo, Bull. Scient. XXIV, p. 118—119.

Rhytina gigas, Abbildung des Skelettes und Thieres. Hutchinson, Extinct Monsters, p. 246—250, Fig. 58 und Taf. XXVI.

Manatus, Zahl und Gestalt der Rippen. Dollo, Bull. Scient. XXIV, p. 118—119.

Manatus americanus. Oesophagus, Magen, Darm. Waldeyer, Sitzb. Akad. Berlin, p. 79—85.

Miosiren, Zahl und Gestalt der Rippen. Dollo, Bull. Scient. XXIV, p. 118—119.

Cetacea.

Jagd. Zool. Gart. Gart. XXXIII, p. 250—253. — Populäre Darstellung. Deutsche Jägerztg. XX, p. 83—85. — Jentink, Cat. Syst. p. 200—202.

Barten und Zahnwale, Entstehung der vielgliedrigen Flossen. Kükenthal, Neues Jahrb. f. Mineralogie I, p. 161—165.

Odontoceti, Gebiss. Kükenthal, Jenaische Zeitschr. Naturw. XXVI, p. 471—473, 484—485. — Bezahnung. Busch, Verh. deutsch. odontol. Ges. III, p. 41—78. — Spuren eines Hautpanzers. Kükenthal, Neues Jahrb. f. Mineralogie, I, p. 165—166.

Zeuglodontidae: Zeuglodon gehört zu den *Cetacea*. Lydekker, P. Z. S. London, p. 560—561.

Zeuglodon *caucasicus* Lydekker spec. nov. aus dem Tertiaer des Kaukasus, nach zwei Unterkieferresten mit einigen Zähnen, einem Humerus und einem Wirbel, aff. Z. hydrarchus. Lydekker, P. Z. S. London, p. 559—561, Taf. XXXVI. Fig. 1 (Unterkieferest), Fig. 2 (Humerus), Fig. 3 (Schwanzwirbel).

Zeuglodon vasconum, paulsoni, puschii, vredense, harwoodi. Lydekker, P. Z. Z. London p. 561.

Zeuglodon wanklyni, Unterschiede von Z. caucasicum. Lydekker, P. Z. S. London, p. 561.

Doryodon pygmaeus aff. Zeuglodon? Lydekker, P. Z. S. London, p. 561.

Kokenodon onomata gehört zu Zeuglodon. Lydekker, P. Z. S. London, p. 561.

Squalodontidae: Squalodon antwerpiensis aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 75, Taf. VIII, Fig. 15, 16a, 16b (Zähne).

Squalodon (?) aus dem Miocaen von Acquabona. Capellini, Atti Accad. Lincei, ser. V, vol. I, p. 325—330, Tafel.

Platanistidae: Reste aus dem Tertiaer des Kaukasus. Lydekker, P. Z. S. London, p. 562, Taf. XXXVII, Fig. 1, 1a, 2, 2a.

Platanista *croatica* Gorganovic-Kramberger spec. nov. aus dem Tertiaer von Croatien. Gorganovic-Kramberger, Rad jugoslav akad. CXI, p. 12.

Champsodelphys *carniolicus* Gorjanovic-Kramberger spec. nov. aus dem Tertiaer von Carniola. Gorjanovic-Kramberger, Rad jugoslav akad. CXI, p. 6.

Schizodelphis canaliculatus aus dem Miocaen von Acquabona. Capellini, Atti Accad. Lincei, ser. V, vol. I, p. 325—330, Tafel.

Pontistes rectifrons, Abbildung des Schädels. Lydekker, P. Z. S. London, p. 563, Taf. XXXVIII, Fig. 1.

Stenodelphis, älterer Name für *Pontoporia*. Lydekker, P. Z. S. London, p. 563.

Iniopsis caucasica Lydekker gen. nov. et spec. nov. der *Platanistidae* aff. *Inia*, *Stenodelphis* und Pontistes. Lydekker, P. Z. S. London, p. 562 bis 564, Taf. XXXVII, Fig. 3, 3a (Unterkieferrest), Taf. XXXVIII, Fig. 2 (Schädel).

Delphinidae, Larynx. Stuart, Proc. Royal. Soc. London I, p. 335.

Beluga leucas, Carpus. Kükenthal, Morph. Jahrb. XIX, p. 56—64, Taf. III.

Delphinapterus kingi. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 73.

Delphinapterus leucas im Firth of Forth. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 162.

Delphinapterus leucas aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 79.

Delphinus delphis, Abbildung. Beddard, Animal Coloration, p. 115. — Im Firth of Forth. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 167—168. — Bei Australien. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 74.

Delphinus delphis aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 79.

Delphinus dussumieri Blanford nomen novum für *D. longirostris* Dussumier. Blanford, Mamm. of India, p. 588.

Delphinus forsteri. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 75.

Delphinus fulvifasciatus. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 75.

Delphinus novaezealandiae. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 75.

Delphinus pliocenus von Montpellier. Vignier, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 409.

Delphinus spec. aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 80—81, Taf. VIII, Fig. 9—12 (Perioticum).

Delphinus tursio an der Küste von Lincolnshire. Haigh, Zoologist, p. 21. — Bei Mill Creek, Fingringhoe. Laver, Zoologist, p. 265.

Globicephalus melas. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 74. — Im Firth of Forth. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 165—166.

Globicephalus uncidens aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Sur. 1891, p. 77—78, Taf. VII, Fig. 5, 6 (Zahn), Taf. VIII. Fig. 8 (Perioticum).

Grampus griseus, Zusammenstellung aller Funde an den englischen und französischen Küsten und Nachrichten über seine Verbreitung. Service, Zoologist, p. 404—405. — Bei Hillswick, Shettland. Anatomie. Turner, Journ. Anat. Physiol. London, XXVI, p. 258—270, 3 Figuren. — Bei Solway, Land and Water, LIV, p. 405.

Lagenorhynchus albirostris im Firth of Forth. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 166—167.

Lagenorhynchus *floweri* Moreno spec. nov. von der La Plata-Mündung. Moreno, Rev. Mus. La Plata, III, p. 383, Taf. VIII und IX.

Monodon monoceros aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 78—79.

Orcella brevirostris vom oberen Irawaddi bei Bhamo. Maasse. Beschreibung des Gebisses. = *O. fluminalis*. Verbreitung bei Nord-Borneo. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, p. 947—948.

Orca citoniensis aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 76, Taf. VII, Fig. 4 (Zahn), Taf. VIII, Fig. 5 (Perioticum).

Orca gladiator. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 73. — Im Firth of Forth. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 163—164.

Orca gladiator aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 76—77.

Orca orca aus Lüneburg (?). Struckmann, 40. und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 56.

Phocaena communis im Firth of Forth. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 162—163.

Phocaena communis aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Sur. 1891, p. 80.

Pseudorca crassidens. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 74.

Pseudorca crassidens (?) aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 77.

Sotalia gadamu, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 77.

Sotalia teuszii Kükenthal spec. nov. vom Kamerun-Delta, Unterschiede von den 9 bekannten *Sotalia*-Arten. Photographische Abbildung des Schädels. Kükenthal, Zool. Jahrb. VI, p. 442—446, Taf. 21. — Beschreibung, Abbildung des Schädels von oben und des Unterkiefers von der Seite nach einer Photographie. Van Beneden, Bull. Acad. Royale Belgique (3) 23, p. 350—355, Tafel.

Tursiops catalania, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 76.

Tursiops tursio im Firth of Forth. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 168—169. — Begrenzung des Foramen magnum durch die Exoccipitalia. H. Allen, Proc. Acad. Philadelphia, p. 289.

Tursiops tursio (?) aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 80 Taf. VIII, Fig. 14a, 14b (Wirbel).

Physeteridae: Hoplocetus borgerhoutensis (?) aus dem Pliocaen von England. Newton. Mem. Geol. Surv. 1891, p. 68—69.

Haplocetus curvidens von Montpellier. Vignier, C. R. Ass. Franç. 20e sess., p. 409.

Hoplocetus curvidens (?) aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891 p. 69.

Physeter macrocephalus, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 69—70. — an den Küsten Frankreichs. Beauregard, C. R. Soc. Biol. (9) IV, p. 1014—1016. — Anatomie des Kopfes und Gehirns. Pouchet, Nouv. Arch. Mus. (3) IV, p. 1—90 Taf. I—XII. — Ambra. Pouchet, C. R. Acad. Sc. CXIV, p. 1487—1487; Jourdain, l. c. p. 1557—1558; Pouchet et Beauregard, C. R. Soc. Biol. (9) IV, p. 588—590.

Physeter macrocephalus aus dem Torf von Ostfriesland. Struckmann, 40. und 41. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover, p. 56—57. — aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 65 Taf. VII Fig. 1 (Zahn).

Physeterula dubusi aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 67.

Physodon fusiformis (?) aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 68.

Physodon grandis (?) aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 68.

Ziphiidae: Choneziphius packardi aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 71.

Choneziphius planirostris aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 69—71, Fig. A—C (Schädeltheile), Taf. VIII Fig. 6 (Perioticum).

Choneziphius planus aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 71.

Eucetus amblyodon aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 65—66 Taf. VIII Fig. 1, 2, 3 (Zahn, Perioticum).

Hyperoodon, rudimentaere Eckzähne. Kükenthal, Jenaische Zeitschr. Naturw. XXVI, p. 485.

Hyperoodon planirostris, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 71.

Hyperoodon rostratus, Beschreibung eines bei der Bay von Carentan gestrandeten Thieres. Bouvier, C. R. Soc. Biol. (9) IV, p. 835—838. — in Schottischen Meeren. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 160—161.

Hyperoodon spec. aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 69 Taf. VIII Fig. 4 (Perioticum).

Kogia breviceps, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 70.

Neomeris, Hautplatten. Kükenthal, Jenaische Zeitschr. Naturw. XXVI, p. 487—488.

Mesoplodon angulatus aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 73.

Mesoplodon angustus aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 73.

Mesoplodon bidens im Firth of Forth. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 161. — an der Küste von Norfolk. Tegetmeier, Field LXXX, p. 1003.

Mesoplodon compressus aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 73—74.

Mesoplodon densirostris. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 71.

Mesoplodon floris aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 74. = M. floweri.

Mesoplodon gibbus aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 73.

Mesoplon grayi. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 72.

Mesoplodon layardi. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 71.

Mesoplodon longirostris aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 72, Taf. VIII, Fig. 7 (Perioticum).

Mesoplodon scaphoides aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 74—75.

Mesoplodon sowerbyensis ♂ von Cap Breton (Landes) wird eingehend beschrieben. Fischer, C. R. Acad. Sc. CXIV, p. 1283—1286.

Mesoplodon tenuirostris aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 73.

Mystacoceti, Gebiss. Kükenthal, Jenaische Zeitschr. Naturw. XXVI, p. 473—475, 485—487.

Balaena affinis aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 58, Taf. VI, Fig. 3 (Bulla).

Balaena australis. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 66.

Balaena biscayensis aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 57—58, Taf. VI, Fig. 1 (Bulla).

Balaena primigenia aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 58—59, Taf. VI, Fig. 2a, 2b (Bulla).

Balaenodon physaloides aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 66—67, Taf. VII, Fig. 2a, 2b, 3a, 3b (Zähne).

Balaenoptera borealina aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 62.

Balaenoptera borealis im Firth of Forth. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 158.

Balaenoptera definita aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 61, Taf. VI, Fig. 8a, 8b (Bulla).

Balaenoptera emarginata aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 62—63, Taf. VI, Fig. 9a, 9b. (Bulla).

Balaenoptera huttoni. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 68.

Balaenoptera musculus, Zahnanlagen. Kükenthal, Jenaische Zeitschr. Naturw. XXVI, p. 486. — Bei Porsmoguer, Frankreich. Schlechte Abbildung. Beauregard, Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France, II, p. 138—142, Taf. VI. — Altes ♀ bei Porsmoguer, 7 Km. östl. Conquot. Beauregard, C. R. Soc. Biol. (9) IV, p. 202—203. — In der Humber-Mündung. Maasse, Färbung. Cordeaux, Zoologist, p. 224. — Im Firth of Forth. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 157—158.

Balaenoptera rostrata, Zahnanlagen. Kükenthal, Jenaische Zeitschr. Naturw. XXVI, p. 485--486. — Bei Guilvinec, Cap Finistère. Baudouin, Rev. Sc. Nat. O. p. 281. — An den schottischen Küsten. Anatomie, Turner, Proc. Royal Soc. Edinburgh, XIX, p. 36—75, 2 Tafeln. — Vorkommen bei Schottland. Anatomie. Turner, Nature XLV, p. 454—455. — Im Firth of Forth. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 159. — Bei Waterville, Co. Kerry. Maasse, Färbung des Körpers und der Barten. Barrett-Hamilton, Zoologist, p. 75.

Balaenoptera sibbaldii, Zahnanlagen. Kükenthal, Jenaische Zeitschr. Naturw. XXVI, p. 486. — Im Firth of Forth. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 156—157.

Balaenoptera spec. aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 63.

Balaenotus insignis aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 59, Taf. VI, Fig. 4a. 4b (Bulla).

Balaenula balaenopsis aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 60, Taf. VI, Fig. 5a, 5b (Bulla).

Burtinopsis minuta aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 61, Taf. VI, Fig. 7a, 7b (Bulla).

Burtinopsis similis aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 60.

Herpetocetus scaldiensis aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 64 Taf. VI Fig. 11a, 11b (Bulla).

Heterocetus brevifrons aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 64.

Megaptera affinis aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 60 Taf. VI Fig. 6a, 6b (Bulla).

Megaptera boops, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 67—68. — am Firth of Forth. Evans, Proc. Royal Phys. Soc. p. 154—156. — Zahnanlagen. Kükenthal, Jenaische Zeitschr. Naturw. XXVI, p. 486—487. — vom persischen Golf. C. R. Acad. Sc. CXIV, p. 422—423, 1077—1079.

Mesocetus poucheti Moreno genus novum et species nova aus dem Tertiaer von Argentinien. Moreno, Rev. Mus. La Plata III, p. 393 Taf. X.

Neobalaena marginata, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 67.

Notocetus vanbenedeni Moreno gen. nov. et spec. nov. aus dem Tertiaer von Argentinien. Moreno, Rev. Mus. La Plata III, p. 395.

Physalus antiquus von Montpellier. Vignier, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 409.

Plesiocetus brialmonti aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891. p. 63.

Plesiocetus dubius aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 63 Taf. VI Fig. 10a, 10b (Bulla).

Plesiocetus goropi aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 62.

Plesiocetus hupschi aus dem Pliocaen von England. Newton, Mem. Geol. Surv. 1891, p. 64.

Rorqualus priscus von Montpellier. Vignier, C. R. Ass. Franç. 20e sess. p. 409.

Edentata.

Zahnentwicklung. Röse, Anat. Anz. VII, p. 459—512, 618—622. — Gebiss. Kükenthal, Jenaische Zeitschr. Naturw. XXVI, p. 479.

Manidae: *Manis*, rudimentäre Zahnanlagen. Röse, Anat. Anz. VII, p. 618—622.

Manis aurita von Bhamo (Irawaddi) und den Carin Hills. Ein Stück mit unterbrochener mittlerer Schwanzschuppenreihe. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 948—949.

Manis javanica von den Kakhyen Hills und Nord-Tenasserim. Thomas, Ann. Mus. Civ. Genova XXX, p. 948.

Manis temmincki von Blantyre, Nyassaland. Thomas, P. Z. S. London, p. 554.

Myrmecophagidae: *Myrmecophaga jubata* vom Gran Chaco. Kerr, The Scottish Geogr. Mag. VIII p. 78.

Bradypodidae: *Bradypus spec.*, Embryonalgebiss. Leche, Morph. J. B. XIX, p. 528.

Megatheriidae: Megatherium americanum, Abbildung des Skelettes und Thieres. Hutchinson, Extinct Monsters, p. 177—182 Taf. XVII und XVIII.

Megalonychidae: Megalonyx dissimilis bei Natchez, Mississippi. Wilson, Am. Naturalist XXVI, p. 631.

Megalonyx jeffersoni bei Natchez, Mississippi. Wilson, Am. Naturalist XXVI, p. 631.

Megalonyx spec. aus den Blanco Beds von Nordwest-Texas. Cope, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 227.

Ereptodon priscus bei Natchez, Mississippi. Wilson, Am. Naturalist XXVI, p. 631.

Mylodontidae: Mylodon harlani mit *Homo* zusammen bei Natchez in Mississippi. Wilson, Am. Naturalist XXVI, p. 628—631.

Morotherium ist verwandt mit Mylodon. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, p. 448.

Scelidotherium, Abbildung des Skelettes. Hutchinson, Extinct Monsters, p. 183—185 Fig. 50.

Glyptodontidae: Glyptodon asper, Abbildung des Skelettes. Hutchinson, Extinct Monsters, p. 188—190 Taf. XIX.

Glyptodon clavipes, Abbildung des Skelettes. Hutchinson, Extinct Monsters, p. 190 Fig. 51.

Dasypodidae: *Dasypus*, argentinische Arten. Hudson, Naturalist in La Plata, p. 16—17.

Dasypus villosus. Lebensweise. Hudson, Naturalist in La Plata, p. 60, 70—74, 309; Abbildung, p. 72.

Tatusia peba bei Austin, bei Onion Creek und am Navidad Fluss in Lavaca County, Texas, 97° w. L. Dumble, Am. Naturalist. XXVI, p. 72. — Embryonalgebiss. Leche, Morph. J. B. XIX, p. 527—528.

Marsupiata.

Gebiss. Kükenthal, Jenaische Zeitschr. Naturw. XXVI, p. 479—480. — Röse, Anat. Anz. VII, p. 639—650, 693—707. — Jacobson's Organ. Symington. Journ. Anat. Physiol. London, XXVI, p. 371—374, Taf. X.

Amblotheriidae: Pediomys elegans, Abbildung von Zähnen und eines Unterkiefers. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, Taf. X, Fig. 3, 4, 7.

Myrmecobiidae: Myrmecobius fasciatus, Abbildung der Muskeln der vorderen Extremität. Bronn's Klassen und Ordnungen, Taf. CIV, Fig. 1—2. — Verbreitung. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 8—9.

Peramelidae: *Choeropus castanotis*. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 20.

Peragale lagotis. Ogilby, l. c. p. 23.

Peragale leucura. Ogilby, l. c. p. 23.

Perameles aurata. Ogilby, l. c. p. 23.

Perameles bougainvillei. Ogilby, l. c. p. 21.

Perameles bougainvillei fasciata. Ogilby, l. c. p. 21.

Perameles gunni. Ogilby, l. c. p. 22.

Perameles macrura. Ogilby, l. c. p. 22.

Perameles nasuta. Ogilby, l. c. p. 22.

Perameles obesula. Ogilby, l. c. p. 23.

Dasyuridae: *Dasyurus geoffroyi*. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 15—16.

Dasyurus gracilis. Ogilby, l. c. p. 17.

Dasyurus hallucatus. Ogilby, l. c. p. 15.

Dasyurus maculatus, Verbreitung. Ogilby, l. c. p. 17—18. — Abbildung

des Gebisses mit überzähligem Molaren und eines normalen Gebisses. Bateson, P. Z. S. London, p. 110, Fig. 4.

Dasyurus viverrinus, Lebensweise. Abbildung des Unterkiefers. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 16. — Abbildung der Muskulatur der hinteren Ventralgegend, Bronn's Klassen und Ordnungen, p. 783, Fig. 34.

Prothylacinus, populäre Darstellung. Lydekker, Nature XLVI, p. 11—12.

Sarcophilus ursinus. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 18—19.

Thylacinus Reste aus den Jenolan Höhlen und von Cave Flat. Etheridge, Records Geolog. Surv. New South Wales, III, 1, p. 44.

Thylacinus cynocephalus. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 19.

Thylacinus spelaeus. Ogilby, l. c. p. 19.

Cimolestidae, Abbildungen von Zähnen. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, Taf. IX und XI.

Batodon tenuis Marsh, gen. nov. et spec. nov. nach Unterkieferresten aus der Laramie-Formation von Wyoming. Marsh, Am. Journ. Sc. CXLIII, p. 258 bis 259, Taf. X, Fig. 6, Taf. XI, Fig. 2, 3 und 5.

Cimolestes, Abbildung eines Zahns. Marsh, Am. Journ. Sc. CXLIII, Taf. XI, Fig. 4.

Cimolestes incisus, Abbildung eines Unterkiefers. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, Taf. IX, Fig. 5—6, Taf. X Fig. 5.

Didelphops, Abbildung eines Milchzahnes. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, Taf. XI, Fig. 9.

Didelphops comptus, Abbildungen von Zähnen. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, Taf. X, Fig. 1—2.

Didelphops ferox, Abbildung eines Unterkiefers. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, Taf. IX, Fig. 7—8.

Didelphops vorax, Abbildung von Zähnen. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, Taf. IX, Fig. 1.

Telacodon laevis Marsh gen. nov. et spec. nov. aus der Laramie-Formation von Wyoming nach Unterkieferresten. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, p. 258, Taf. IX, Fig. 3, Taf. XI, Fig. 1.

Telacodon *praestans* Marsh spec. nov. nach Zähnen aus der Laramie-Formation von Wyoming. Marsh, Am. Journ. Sc. CXLIII, p. 258, Taf. IX, Fig. 4, Taf. XI, Fig. 8.

Stagodontidae, Abbildung von Zähnen. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, Taf. VIII.

Stagodon gehört in die Nähe von Didelphops und Didelphodon und ist Thlaeodon ähnlich. Cope, Am. Naturalist, XXVI, p. 760.

Stagodon nitor, Abbildung von Zähnen. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, Taf. VIII, Fig. 1 und 2.

Stagodon tumidus, Abbildung eines Zahnes. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, Taf. VIII, Fig. 3.

Stagodon *validus* Marsh spec. nov. aus der Laramie-Formation von Wyoming nach Zähnen. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, p. 256—257, Taf. VIII, Fig. 4—7.

Thlaeodontidae, neue Familie der *Marsupialia* oder *Monotremata*. Cope, Am. Naturalist, XXVI, p. 760.

Thlaeodon padanicus, gen. nov. et spec. nov. der *Marsupiata (Didelphyidae)* oder *Monotremata* aus der Laramie Formation. Cope, Am. Naturalist XXVI, p. 758—762 Taf. XXII (Reste von Unter- und Oberkiefer).

Didelphyidae: *Didelphys aurita*, Lebensweise. Hudson, Naturalist in La Plata, p. 18.

Didelphys azarae, Lebensweise. Hudson, Naturalist in La Plata, p. 18—19, 102, 202, Abbildung p. 102.

Didelphys brevicaudata L. Original-Exemplar. Thomas, P. Z. S. London, p. 316.

Didelphys dorsigera L. Original-Exemplar. Thomas, P. Z. S. London, p. 316.

Didelphys marsupialis, Embryonalgebiss. Leche, Morph. J. B. XIX, p. 522.

Didelphys murina L. Original-Exemplar. Thomas, P. Z. S. London, p. 316.

Didelphys philander L. Original-Exemplar. Thomas, P. Z. S. London, p. 316.

Didelphys virginiana, Gehirn. Herrick, Journ. Comp. Neur. Cincinnati (4) II, p. 1—20 Taf. A—C.

Notoryctidae: *Notoryctes typhlops* steht *Chrysochloris* nahe. Cope, Am. Naturalist XXVI, p. 121—128 Taf. IX und X (Thier, Schnauze desselben von vorn, Schädel, Gebiss). — Vertreter der *Notoryctidae*, einer Familie der *Polyprotodontia*. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 5—7. — Abbildung des Thieres und der Füsse. Lydekker, Natural Science I, p. 37 und 38 Fig. 1 und 2. — Gebiss, Urogenital-Apparat, Marsupium; systematische Stellung. Gadow, P. Z. S. London, p. 361—370. — systematische Stellung. Leche, Biol. Fören IV, p. 1—2.

Phascolomyidae: *Phascolomys latifrons*, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 25.

Phascolomys mitchelli, Ogilby, l. c. p. 25.

Phascolomys ursinus, Ogilby, l. c. p. 25.

Phascolonus gigas, Litteratur, Beschreibung neu gefundener Zähne. Abbildung von Zähnen. Dun, Records Geolog. Surv. New South Wales, III, 1, p. 25—28 Taf. VI.

Thylacoleonidae: Thylacoleo carnifex aus den Goodravale Höhlen, Goodradigbee River. Etheridge, Records Geolog. Surv. New South Wales, III 1, p. 44.

Phascolarctidae: *Phascolarctus cinereus*, Abbildung des Schädels. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 26.

Phalangeridae: *Acrobates pulchellus* Rothschild spec. nov. von einer Insel an der Küste von Holländisch Neu-Guinea. Rothschild, P. Z. S. London, p. 546.

Acrobates pygmaeus, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 36—37.

Antechinomys laniger, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 9.

Dactylopsila trivirgata, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 32—33.

Dromicia concinna, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 35.

Dromicia lepida, Ogilby, l. c. p. 36.

Dromicia nana, Ogilby, l. c. p. 36.

Gymnobelideus leadbeateri, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 35.
Petauroides volans, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 31—32.
Petauroides volans minor = cinereus, Ogilby, l. c. p. 32.
Petaurus australis, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 33.
Petaurus breviceps, Ogilby, l. c. p. 34.
Petaurus sciureus, Ogilby, l. c. p. 34.
Phalanger maculatus, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 27. — von Ceram, Lebensweise. Ribbe, XXII. Jahresb. Ver. Erdk. Dresden, p. 162.
Phalanger orientalis von Ceram, Lebensweise. Ribbe, XXII. Jahresb. Ver. Erdk. Dresden, p. 162.
Phascologale apicalis, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 14.
Phascologale calura, Ogilby, l. c. p. 12.
Phascologale cristicaudata, Ogilby, l. c. p. 14.
Phascologale flavipes, Ogilby, l. c. p. 13.
Phascologale flavipes leucogaster, Ogilby, l. c. p. 13.
Phascologale minima Ogilby, l. c. p. 13.
Phascologale minutissima, Ogilby, l. c. p. 12—13.
Phascologale penicillata, Ogilby, l. c. p. 12.
Phascologale swainsoni, Ogilby, l. c. p. 14.
Pseudochirus archeri, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 29.
Pseudochirus cooki, Ogilby, l. c. p. 29.
Pseudochirus herbertensis, Ogilby, l. c. p. 30.
Pseudochirus lemuroides, Ogilby, l. c. p. 31.
Pseudochirus occidentalis, Ogilby, l. c. p. 30.
Pseudochirus peregrinus, Ogilby, l. c. p. 30.
Sminthopsis crassicaudata, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 9—10.
Sminthopsis murina, Ogilby, l. c. p. 10.
Sminthopsis leucopus, Ogilby, l. c. p. 11.
Sminthopsis virginiae, Ogilby, l. c. p. 11.
Tarsipes rostratus, Ogilby, l. c. p. 37.
Trichosurus caninus, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 28.
Trichosurus vulpecula. Embryonalgebiss. Leche, Morph. J.-B. XIX, p. 523—524.
Trichosurus vulpecula fuliginosus, Ogilby, l. c. p. 28—29.
Trichosurus vulpecula = johnstoni, Ogilby, l. c. p. 28.

Hypsiprymnodontidae: *Hypsiprymnodon moschatus*. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 38.

Macropodidae: Palorchestes azael, Litteraturübersicht, Beschreibung und Abbildung eines Unterkieferrestes mit 8 Backenzähnen, Vergleichende Messungen der drei bekannten Stücke; systematische Stellung in der Nähe von Sthenurus, Macropus brehus und Procoptodon. Dun, Records Geolog. Surv. New South Wales, III 1893 1 p. 120—124, Taf. XVI.

Aepyprymnus rufescens. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 43.
Bettongia cuniculus. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 41—42.
Bettongia gaimardi, Abbildung des Schädels. Ogilby, l. c. p. 42.
Bettongia lesueurii. Ogilby, p. 41.
Bettongia penicillata. Ogilby, l. c. p. 42—43.
Caloprymnus campestris. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 40.

Dendrolagus lumholtzi. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 44—45.
Lagorchestes conspicillatus. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 46.
Lagorchestes hirsutus. Ogilby, l. c. p. 45.
Lagorchestes leichhardti. Ogilby, l. c. p. 46.
Lagorchestes leporoides, Ogilby, l. c. p. 45.
Lagostrophus fasciatus. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 43—44.
Macropus, Larynx. Stuart, Proc. Royal Soc. London, I, p. 337. — Südaustralische Arten. Zietz, Transact. R. Soc. South Australia, XV, p. 18—19.
Macropus agilis. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 54.
Macropus antilopinus. Ogilby, l. c. p. 59.
Macropus bennetti, Einbürgerung bei Rheinbach. Schäff, Naturw. Wochenschrift, p. 171. — Bei Bonn eingebürgert. Schäff, Deutsch. Jägerztg. XIX, p. 270. — Klugheit desselben, Fortpflanzung im Parke des Herrn Blaauw. Blaauw. Rev. Sc. nat. appl. I, p. 450—451.
Macropus billardieri. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 51.
Macropus brachyurus. Ogilby, l. c. p. 51.
Macropus coxeni. Ogilby, l. c. p. 53—54.
Macropus dorsalis. Ogilby, l. c. p. 55.
Macropus eugenii. Ogilby, l. c. p. 52.
Macropus giganteus. Ogilby, l. c. p. 59.
Macropus giganteus fuliginosus. Ogilby, p. 59.
Macropus giganteus melanops. Ogilby, l. c. p. 60.
Macropus greyi. Ogilby, l. c. p. 56.
Macropus irma. Ogilby, l. c. p. 54—55.
Macropus isabellinus. Ogilby, l. c. p. 58.
Macropus magnus. Ogilby, l. c. p. 57 vielleicht = *isabellinus.*
Macropus parma. Ogilby, l. c. p. 52.
Macropus parryi. Ogilby, l. c. p. 55.
Macropus robustus. Ogilby, l. c. p. 58.
Macropus ruficollis. Ogilby, l. c. p. 56.
Macropus ruficollis bennettii. Ogilby, l. c. p. 56—57.
Macropus rufus. Ogilby, l. c. p. 58.
Macropus stigmaticus. Ogilby, l. c. p. 53.
Macropus thetidis. Ogilby, l. c. p. 52—53.
Macropus ualabatus. Ogilby, l. c. p. 57.
Macropus ualabatus apicalis. Ogilby, l. c. p. 57.
Macropus wilcoxi. Ogilby, l. c. p. 53.
Onychogale frenata. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 47.
Onychogale lunata. Ogilby, l. c. p. 47.
Onychogale unguifera. Ogilby, l. c. p. 48.
Petrogale brachyotis. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 49.
Petrogale concinna. Ogilby, l. c. p. 48.
Petrogale inornata. Ogilby, l. c. p. 49.
Petrogale lateralis. Ogilby, l. c. p. 49.
Petrogale penicillata. Ogilby, l. c. p. 50.
Petrogale xanthopus. Ogilby, l. c. p. 50.
Potorous gilberti. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 39.
Potorous platyops. Ogilby, l. c. p. 40.
Potorous tridactylus. Ogilby, l. c. p. 39.

Multituberculata.

Zähne. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, p. 249—256.

Bolodontidae: Allacodon *fortis* Marsh. spec. nov. aus der Laramie-Formation von Wyoming nach Zähnen. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, p. 255 bis 256, Taf. VII, Fig. 4.

Allacodon pumilus, Abbildung des Oberkiefers. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, Taf. VII, Fig. 3.

Allacodon *rarus* Marsh spec. nov. aus der Laramie-Formation von Wyoming nach Zähnen. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, p. 256, Taf. VII, Fig. 5.

Platacodon nanus, Abbildung von Zähnen. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, Taf. XI, Fig. 6—7.

Plagiaulacidae: Abderites, Abbildung des Unterkiefers von der Seite. Lydekker, Natural Science, I, p. 106, Fig. 7.

Cimolodon *agilis* Marsh spec. nov. aus der Laramie-Formation von Wyoming nach Kieferresten. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, p. 255, Taf. VI, Fig. 8.

Cimolomys bellus, Abbildung eines Zahnes. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, Taf. VII, Fig. 2.

Cimolomys gracilis, Abbildung von Zähnen. Marsh, Am. Journ. Sc. CXLIII, Taf. V, Fig. 1, Taf. VII, Fig. 1.

Cimolodon nitidus, Abbildung von Zähnen und Unterkieferresten. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, Taf. VI, Fig. 3 und 7. — Ist entweder Ptilodus spec. oder Neoplagiaulax spec. Cope, Am. Naturalist, XXVI, p. 762.

Cimolodon *parvus* Marsh spec. nov. aus der Laramie-Formation von Wyoming nach Kieferresten. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, p. 254—255, Taf. VI, Fig. 4, 6.

Dipriodon lunatus, Abbildung von Zähnen. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, Taf. V, Fig. 6—7, Taf. VI, Fig. 1. — Ist Ptilodus spec. Cope, Am. Naturalist, XXVI, p. 762.

Halodon sculptus, Abbildung von Zähnen. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, Taf. V, Fig. 4 und 5.

Nanomyops (Nanomys) minutus. Abbildung eines Zahnes. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, Taf. VI, Fig. 2.

Oracodon anceps, Abbildungen von Zähnen. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, p. 256, Taf. VII, Fig. 6 und 7.

Oracodon *conulus* Marsh spec. nov. nach Zähnen aus der Laramie-Formation von Wyoming. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, p. 256, Taf. VII, Fig. 8.

Selenacodon, Abbildung eines Zahnes. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, Taf. VI, Fig. 5.

Tripriodon caperatus, Abbildung eines Zahnes, Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, Taf. V, Fig. 2.

Tripriodon coelatus, Abbildung eines Zahnes. Marsh, Am. Journ. Sci. CXLIII, Taf. V, Fig. 3.

Monotremata.

Fehlen der Prae- und Postzygapophysen an den *Vertebrae cervicales.* Baur, Am. Naturalist XXVI, p. 72, 435; Carus, l. c. p. 965. — Gehirn. Symington, Journ. Anat. Physiol. London, XXVII, p. 69—84. 4 Abb.

Ornithorhynchus agilis vom Condamine River. Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 2.

Ornithorhynchus anatinus, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 2—3.

Ornithorhynchus paradoxus, Gehirn. Hill, Proc. Royal Soc. LII, p. 163—164 und Journ. Anat. Physiol. London XXVI, Proc. p. 7—8. — Turner, l. c. p. 358—361.

Echidna aculeata, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 3. — Beschreibung junger Stadien. Parker, Rep. Brit. Ass. p. 693.

Echidna hystrix, Abbildung der Muskeln an der Dorsalfläche des Schultergürtels. Bronn's Klassen und Ordnungen, p. 802 Fig. 36. Streckmuskeln am Unterarm. Abbildung, l. c. p. 814 Fig. 38; rechtes Schulterblatt mit Muskelansätzen, Taf. CIII Fig. 5, Muskeln der zwei breiten Seiten des Unterarms, Taf. CIV Fig. 4—5.

Echidna oweni = E. ramsayi, Ogilby, Cat. Austr. Mamm. p. 3.

Proechidna bruijni, *villosissima*, *leucocephala*, *novae-guineae*, Verbreitung. Rothschild, P. Z. S. London, p. 546.

Proechidna nigro-aculeata Rothschild spec. nov. von dem Charles-Louis-Gebirge in Holländisch-Neu-Guinea. Rothschild, P. Z. S. London, p. 545 bis 546.

Bericht
über
die Leistungen in der Ichthyologie während des Jahres 1891.

Von

F. Hilgendorf und **Fr. Kopsch.**

I. Bericht über Anatomie, Physiologie u. Entwicklung

von **Fr. Kopsch.**

Anatomie und Physiologie.

Allgemeines.

Arustamoff, M. Ueber die Natur des Fischgiftes. — Centralblatt für Bakteriol. und Parasitenkunde. Bd. X p. 113—119.

Burckhardt, Rud. Weitere Mittheilungen über Protopterus annectens und über einen in seiner Chorda dorsalis vorkommenden Parasiten (Amphistomum chordale).

6 Exemplare von Protopterus haben bei einer Wassertemperatur von 17° R. den Winter gut überstanden. Am 1. April wurde eines dieser Thiere in ein Becken gebracht, dessen Wassertemperatur in 4 Tagen bis auf 25° R. erhöht wurde. Das Thier wurde träge und wanderte Nachts aus dem Becken heraus. Darauf wurde dem Thier Gelegenheit zum Einkapseln gegeben durch Hinzubringen von Lehm. In diesen bohrte es sich auch ein und nahm die Lage an, welche die Thiere in der Heimath bei der Einkapselung annehmen. Das Thier hatte sich augenscheinlich auf den Sommerschlaf vorbereitet; seine Extremitäten waren auf die Hälfte reduciert, im Schwanze hatten sich gelbe Fettmassen abgelagert etc. — In der Chorda eines conservierten Exemplars wurde ein Parasit von 1 mm Länge 0,3 mm Breite gefunden und als Amphistomum chordale bezeichnet. — Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde zu Berlin p. 62—64.

Vergleiche: Längenwachsthum von Wirbelthierembryonen. — His [s. Ontogenie].

Haut.

Cunningham, J. T. An Experiment concerning the Absence of Color from the lower Sides of Flat-Fishes.

Hat junge Flundern vier Monate lang in einem Aquarium gehalten, welches nur von der Unterseite Licht erhielt, so dass die untere Seite der Fische beleuchtet wurde. Von 13 Exemplaren war bei 10 eine Pigmentirung der unteren Seite eingetreten. Er hält es für am meisten wahrscheinlich, dass die Pigmentirung durch Umwandlung vorher nicht pigmentirter Zellen entstanden ist. — Zoolog. Anz. p. 27—32.

Solger, B. Ueber pigmentirte Zellen und deren Centralmasse.

Bezeichnet im Anschluss an Leydig als Chromataphoren nur diejenigen Pigmentzellen, welche fixe, in praeformierte Hohlräume des Coriums eingebettete Zellen sind. Er beschreibt die Pigmentzellen in der Haut aus der Ethmoidal- und Frontalgegend von Esox, Perca, Clupea. Ferner finden sich Betrachtungen über das Pigment-Epithel der Netzhaut. An den Zellen des letzteren sind unbewegliche, wimperartige Fortsätze vorhanden, in welchen je nach der Belichtung des Auges die Pigmentkörnchen cellulifugal oder cellulipetal wandern. Bei Clupea und Esox ist in einem bestimmten Zustand der Zelle das Pigment zu einem Klumpen geballt, welcher von verästelten homogenen Zellfortsätzen überragt wird. Somit scheinen auf den ersten Blick hier ähnliche Verhältnisse vorzuliegen, wie bei den Chromatophoren der Cephalopoden. Ueber die Nervenversorgung der Pigmentzellen konnte nichts sicheres festgestellt werden. Die regelmässige Anordnung der Pigmentkörnchen im Innern der Zellen scheint an eine bestimmte, wenn auch in verschiedenen Momenten in ihren einzelnen Theilen verschiebbare Structur des Zellkörpers geknüpft zu sein. Die Bewegung des Pigments wird augenscheinlich beherrscht von dem Centralkörperchen, welches in den Pigmentzellen des Hechts nur einfach vorhanden ist, während die Zahl der Kerne eine wechselnde (2—6) ist. Die Vermehrung der Kerne wird wohl auf direktem Wege vor sich gegangen sein, ohne Betheiligung der Attractionssphäre. Somit scheinen geformte Strukturen des Zellprotoplasmas bei der direkten Kerntheilung oder der Zerschnürung des Kerns eine nachweisbare Rolle nicht zu spielen. Dagegen sind Centralkörperchen und Attractionssphären in mitotisch sich theilenden Zellen schon jetzt in zahlreichen Fällen nachgewiesen worden, so dass man sie als wesentliche Zellbestandtheile anzusehen hat und ihnen eine active Betheiligung am Kerntheilungsvorgang zuerkennen muss. — Mittheil. Nat. Ver. Greifswald, 22. Jahrg. p. 1—34, Taf. I.

Solger, B. Ueber Pigmenteinschlüsse in der Attractionssphäre ruhender Chromatophoren. — Beschreibt bei Perca fluv. die feinere Struktur der Pigmentzellen des Coriums. — Anat. Anz. VI, p. 282—284, 2 Textfig.

Solger, B. Zur Kenntniss der Pigmentzellen. — Theilt mit wie man sich beim Hecht leicht die von ihm (s. Mittheil. a. d.

naturw. Verein für Neuvorpommern u. Rügen 1890) beschriebenen Pigmentzellen zur mikroskopischen Untersuchung verschafft. — Anat. Anz. VI, p. 162—165, 2 Textfig.

Vergl. auch: De Bruyne, C. De la phagocytose et de l'absorption de la graisse dans dans l'intestin. — Ann. Soc. Méd. Gant. 1891.

Vergleiche: Haut von Protopterus Parker [s. Skelett]. Verhalten der Haut während der Metamorphose von Ammocoetes Bujor [s. Ontogenie]. Entwicklung der Chromotophoren Eigenmann, Cunningham [s. Ontogenie]. Entw. d. Haut b. Serranus Wilson [s. Ontogenie].

Skelett (u. allgem. Morphologie).

Lwoff, Bas. Ueber Bau und Entwickelung der Chorda von Amphioxus. — Wenn die Chorda von Amphioxus gut conservirt ist, erhält man auf Längsschnitten immer grosse blasige Zellen, welche den Chordazellen anderer Wirbelthiere ähnlich sind. Kerne sind in der Chorda des erwachsenen Amphioxus immer vorhanden. Das zarte von den Autoren als reticuläres Gewebe, von Lankester als von Fasern durchsetzte Kanäle beschriebene Gewebe an der oberen und unteren Fläche der Chorda besteht aus kleineren Chordazellen. Die Chordascheide besteht aus konzentrisch verlaufenden bindegewebigen Fasern. — Mittheilungen der Zoolog. Station Neapel, Bd. IX, p. 483—502, Taf. 16.

Hopley, Catherine C. Observations on a Remarkable Development in the Mudfish. — Beschreibt Regenerationen an verwundeten Extremitäten von Protopterus annectens (1 an der Spitze dreitheilige, mehrere zweitheilige und mehrere einfache). — Amerc. Naturalist. Vol. XXV, p. 487—489.

Howes, G. B. Observations on the Pectoral Fin-Skeleton of the Living Batoid Fishes and of the Extint Genus Squaloraja, with especial reference to the Affinities of the same. — Beim Brustflossenskelett von Pteroplatea hirundo liegen zwischen den breiten Pro- und Metapterygia eingeschaltet zwei deutlich abgegrenzte Knorpel, das Meso- und das Neopterygium, welche mit 18—23 oder 21—26 Flossenstrahlen in Verbindung stehen. Es wird verglichen mit dem Brustflossen-Skelett der Rajidae, Selachoidei, Trygon, Urolophus, Myliobatis, Torpedinidae, Rhinobatidae und demjenigen der fossilen Squaloraja polyspondyla. Das Brustflossenskelett der letzteren nähert sich am meisten demjenigen der lebenden Holocephalen. — Proceed. Zoolog. Soc. London, 1890, p. 675—688, 10 Textfig.

Parker, T. J. On the Presence of a Sternum in Notidanus indicus. — Bei Notidanus indicus finden sich in der ventralen Mittellinie des Schultergürtels zwei Knorpelstücke abgetrennt von den beiden Hälften des Schultergürtels. Das eine (vordere) Knorpelstück von rhombischer Form ist das Praeomosternum, das hintere das Postomosternum. Durch diesen Befund scheint etwas Licht in die

Phylogenie des Omosternum's der Amphibien zu kommen. Dies Omosternum ist schon beschrieben von Haswell in Proc. Linn. Soc. N. S. W. Vol. IX. 1884. Nature, Vol. 43, p. 516 und 142. Desgl. Tr. New Zealand Inst. XXIII, p. 119—123, Tf. 19: „Origin of the Sternum".

Parker, W. N. On the Anatomy and Physiology of Protopterus annectens. — Die Extremitäten zeigen keinen Zusammenhang mit dem Cheiropterygium und sind wohl mit Rücksicht auf ihre reiche Nervenversorgung als stark degenerirte Gebilde anzusehen. Sinnesorgane wurden an ihnen nicht gefunden. Der Schwanz ist sicherlich nicht primär diphycerc und ist möglicherweise aus einer heterocercen Form entstanden. — Die Epidermis ist ähnlich derjenigen der perennibranchiaten Amphibien und besitzt viele Drüsen. In der Cutis liegen dachziegelförmig die cycloiden Schuppen. Hautsinnesorgane wie bei Fischen und Amphibienlarven sind vorhanden und zwar nicht allein im Kopf und als Seitenlinie, sondern auch an verschiedenen anderen Körperstellen. Bei jungen Thieren liegen diese Sinnesorgane alle in dem Niveau der Hautoberfläche. Bei älteren Thieren aber werden sie am Kopfe durch Bildung von Hautrinnen, aus denen später Röhren werden, in die Tiefe verlagert, während sie am übrigen Körper oberflächlich bleiben. Während somit am Körper ein Zustand wie bei Amphibien und jungen Fischen vorhanden ist, zeigen sich am Kopf dieselben Zustände in Bezug auf die Anordnung der Sinnesorgane wie bei erwachsenen Fischen. Endknospen, dem Bau nach ähnlich den Tastknöpfen der Fische und Amphibien, kommen vor auf der Zunge und im Epithel der Mundhöhle, fehlen aber auf den Lippen, und der Körperoberfläche. — Das Geruchsorgan ähnelt am meisten demjenigen der Elasmobranchier, doch sind hintere Nasenlöcher vorhanden. Die Lage der vorderen unterhalb der Oberlippe ist wohl eine Anpassung. — Orbitaldrüsen und Augenlider fehlen. 4 Recti, 2 Obliqui sind vorhanden. Die Cornea geht direkt über in die Haut und in die Sclera. Letztere ist bei jungen Thieren fibrös, und nur an den Insertionspunkten der Augenmuskeln treten Knorpelstückchen auf, welche erst später grösser werden, bis die ganze Sclera knorplig geworden ist. Das Auge gleicht demjenigen der Amphibien. Es ist weder processus falciformis noch campanula Halleri vorhanden. Ciliarmuskeln sind vielleicht vorhanden, wurden aber nicht gesehen. — Besonders ausgebildete Drüsen als Anhangsorgane der Mundhöhle wurden nicht gefunden. In den Lippen sind keine Muskeln. Auf Zunge und Gaumendach erheben sich konische Papillen, auf welchen die Tastknöpfe sitzen. Das vordere Stück der Zunge vor dem Hyoid besteht aus Bindegewebe, während das hinter dem Hyoid gelegene Stück Muskulatur enthält, welche mit der Rumpfmuskulatur in Zusammenhang steht. Ueber jedem Zahn befindet sich eine Hornkappe, welche durch die scharfen Kanten und Spitzen der Zähne durchbrochen wird, und wahrscheinlich der cuticula dentis entspricht. — Die Thyreoidea ist ein kleines zweilappiges Organ, welches

in der Zunge gerade oberhalb der Hyoid-symphyse eingelagert ist, und den charakteristischen Bau aufweist. Die Thymus besteht aus lymphoidem Gewebe; ist dorsal und hinter den Kiemenbogen gelegen, umgiebt die Blutgefässe der äusseren Kiemen. — Der Verdauungskanal hat ein ventrales und dorsales Mesenterium. Die sogen. Harnblase mündet dorsal in die Cloake ein; sie wird mit dem processus digitiformis der Elasmobranchier verglichen. Milz und Pancreas sind in die dünne Magenwand eingebettet. Letzteres ist stark pigmentirt und sein Ausführungsgang mündet in den D. choledochus. Die Darmwand ist sehr dick infolge starker Einlagerung von lymphoidem Gewebe. Die Mucosa von Magen und Darm ist glatt ohne Drüsen, hat Flimmerepithel. Milz und lymphoides Gewebe des Darms enthalten 2 Zellenarten: grosse Zellen ähnlich denjenigen des embryonalenBindegewebes und kleinereLymphzellen. — Die Untersuchung des Mageninhalts ergab ein negatives Resultat; die des Darminhaltes erwies die Anwesenheit von Peptonen. — Der Kiemenapparat zeigt Zeichen von beträchtlicher Reduktion. Innere Kiemen sind vorhanden an der hinteren Fläche des Hyoids auf beiden Flächen des 3. u. 4. Kiemenbogens, und der vorderen Fläche des 5. 3 Paar äussere Kiemen waren in allen untersuchten Exemplaren vorhanden. Die Lungen erinnern mehr an die Luftblase („air-bladder") und den Gang derselben bei einigen Ganoiden als an die Lungen der Amphibien. Die Rami pulmonales N. vagi. kreuzen sich an der Basis der Lungen. — Eine paarige Pulmonalarterie ist vorhanden, ferner eine Postcava, nebst einer linken hinteren Cardinalvene, und eine einzige Caudalvene. — Die beiden Geschlechter können nach dem äusseren Aussehen nicht unterschieden werden. Unter den untersuchten Thieren überwogen die Weibchen. Die Urogenitalorgane sind umgeben von einer Menge lymphoiden Gewebes. Die Nieren sind im Zustand der Mesonephros. Ihr Ausführungsgang ist der Wolff'sche Gang. Nephrostomen sind nicht vorhanden. Bei unreifen Weibchen sind Müller'sche Gänge vorhanden. Die Spermatozoen sind sehr klein, haben 2 Geisseln. Die weiblichen Genitalorgane sind amphibienähnlich. — Vom Sympathicus wurden keine Spuren gefunden. — In der trockenen Jahreszeit zehrt das Thier von dem aufgespeicherten Fett, welches an verschiedenen Stellen des Körpers abgelagert ist. — Phylogenetische Betrachtungén: Die Dipnoer sind isolirtstehende Ueberreste einer alten Gruppe, welche Beziehungen hat zu den heute lebenden Fischen und Amphibien. Obwohl die Ganoiden (speciell Protopterus u. Lepidosiren) viele primitive Charaktere bewahrt haben, sind sie doch andererseits hoch specialisirt. Proceed. Roy. Soc. London, Vol. 49, p. 549—454.

Pollard, H. B. On the Anatomy and Phylogenetic Position of Polypterus.

Findet, dass Polypterus in der höheren Lage des Sacculus, der Ausdehnung des äusseren halbzirkelförmigen Kanals und in der Theilung der Gehörnerven bestimmte Urodelen-Charaktere zeigt, was

sich auch im Bau der Schädelkapsel ausdrückt. Die Kau-Muskeln entsprechen nicht dem Fisch- sondern dem Urodelen-Typus. In Bezug auf den V und VII Gehirn-Nerven werden die Befunde von Van Wijhe bestätigt, das Verhalten ihrer Aeste stimmt überein mit dem (von Plessen und Rabinowicz 1891) beschriebenen Verhalten der entsprechenden Nerven bei einer Salamander-Larve. Ausserdem können sie aber vollkommen auf den Selachier-Typus zurückgeführt werden. Der Hypoglossus ist ein vollkommener Spinalnerv mit einer sensorischen Wurzel und einem grossen Ganglion. — Aus diesen Thatsachen folgt, dass die Vorfahren der Urodelen in den Crossopterygiern zu suchen sind, welche jetzt nur noch durch Polypterus und Calamoichthys repraesentirt werden. Der Schädel von Polypterus zeigt Homologien mit demjenigen der Stegocephalen. Die Rippen von Polypterus zeigen ein Verhalten, wie es die Rippenanlagen bei Urodelen-Larven zeigen. — Anat. Anz. VI, p. 338—344, 2 Figg.

Retzius, G. Das Caudalskelett der Myxine glutinosa.

Der Schwanz von Myxine ist echt homocerk, obwohl die Schwanzspitze sogar etwas nach unten gebogen ist. Petromyzon und Amphioxus sind ebenfalls homocerk, ungefähr wie junge Embryonen von Ganoiden und Teleostiern, somit stellen Myxine, Petromyzon, Amphioxus auch in dieser Hinsicht embryonale oder primitive Formen dar. — Die Chorda dors. reicht nicht so weit nach hinten wie das Rückenmark. Letzteres erweitert sich an seinem hinteren Ende zu einer Art Sinus terminalis. Das hinterste Stück des Rückenmarks bildet eine Art Filum terminale, zeigt auf dem Querschnitt nur einen Centralkanal und ein denselben begrenzendes hohes Cylinderepithel. Das Skelett des Schwanzes wird von einer senkrecht gestellten Knorpelplatte gebildet, von deren freien Rand die Flossenstrahlen ausgehen. Gerade nach hinten laufen gewöhnlich 3 Strahlen, nach oben einige dreissig Strahlen, nach unten etwa dreissig Strahlen. Links und rechts von der Knorpelplatte liegen die Caudalherzen (s. diesen Bericht für 1890 S. 187). Ferner ist in dieser Platte eine ampullenartige Erweiterung für den Sinus term. vorhanden. — Verh. Biol. Ver. Stockholm. Bd. III p. 79—84, Tafel III.

Vanhöffen, E. Ueber die Ceratodusflosse.

Leitet die Ceratodusflosse ab von der Haifischflosse. — Verhandl. Ges. D. Naturf. u. Aerzte. 63. Vers. p. 134.

Zachariadès, Paul A. Note sur la réseau cellulaire de l'opercule du Cyprin doré.

Findet an Schliffen durch das Operculum von Cyprinus auratus, welche nach besonderer Methode behandelt wurden, ein aus Zellen und ihren Ausläufen bestehendes Netz. — Comptes rendus de la Soc. Biolog. II, III, p. 281—282.

Sagemehl, M. Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Fische, 4. das Cranium der Cyprinoiden. — Morpholog. Jahrb. Bd. XVII, p. 489—595, Tafel 28, 29.

Boulenger, G. A. Renewed Left Pectoral Limb of a Protopterus annectens. Proceed. Zoolog. Soc. London, p. 147—148.

Pansini, S. Sulla costituzione della cartilagine e sulla origine delle fibre elastiche nella cartilagine reticolata od elastica. — Giorn. Ass. Med. Natural. Napoli. Ann. II, p. 37—54.

Dean. Bashford. Pineal-Fontanelle of Placoderm and Cat-Fish. 19. Report Comm. Fish., p. 307—363, 14 Tafeln.

Vergleiche: In der Chorda v. Protopterus gefundener Parasit Burckhardt [s. Allgemeines]. Verhalten des Skelett's von Ammocoetes während d. Metamorphose v. Ammocoetes Bujor [s. Ontogenie]. Entw. d. Brustflossen u. d. Schultergürtels b. Cyclopterus Guitel [s. Ontogenie]. Vorderes Chordaende bei Acanthias Platt [s. Ontogenie]. Entwicklung des Kiemenskeletts v. Amphioxus Willey [s. Ontogenie]. Entstehung d. Chorda v. Serranus Wilson [s. Ontogenie]. Osteologie der Aspredinidae, von Felichthys, von Scatophagus u. Hemitrepterus und den Discoboti, Gill, alle 5 Arb. in Proc. U. S. Nat. Mus. XIII [s. Systematik]. Beziehung zw. Temperatur und Wirbelzahl Jordan, bei Biologie (Allgemeines).

Muskeln und electrische Organe.

Du Bois-Reymond, E. Vorläufiger Bericht über die von Prof. Gustav Fritsch angestellten neuen Untersuchungen an electrischen Fischen.

Fritsch hat in Aegyten an Hyperopisus dorsalis und Mormyrus cyprinoides die Richtung festgestellt, in welcher der electrische Schlag verläuft. Die Feststellung der Richtung erfolgte mittelst des von du Bois-Reymond als Museumsmultiplicator beschriebenen Galvanoskops mit 4100 Windungen. Die Richtung des Schlages ist im Organ der beiden untersuchten Fische vom Schwanz zum Kopf, was unter Berücksichtigung des Eintrittes der Nerven in den electrischen Platten sich als Bestätigung der sogenannten Pacini'schen Regel erwies. (Als Pacini'sche Regel wird die Beziehung zwischen den Nervenendigungen im electr. Organ und der Richtung des Schlages bezeichnet, indem die Fläche der electrischen Platten, in welche sich die Nervenendigungen versenken, im Augenblick des Schlages negativ, die andere Fläche positiv wird). — Sitzungs-Ber. der K. Acad. z. Berlin, p. 223—226.

Fritsch, G. Zweiter Bericht über neuere Untersuchungen an elektrischen Fischen. — Die elektrischen Nerven der Mormyriden entspringen als vordere Wurzeln des Rückenmarks. Sie kommen in Gestalt von auffallend breiten Axencylinderfortsätzen aus mächtigen bipolaren Zellen, welche nur wenig kleiner sind als diejenigen des electrischen Lappens von Torpedo. Diese Zellen finden sich nur am Schwanzabschnitt wo die normalen Muskeln der Thiere ersetzt sind durch die electrischen Organe. Die Reste der umgewandelten Muskeln finden sich z. B. in der mittelsten der drei Schichten der

Mormyrus-Platte noch vor. — Die vordere und hintere nervöse Schicht sind gekörnt; die Körnchen stehen in Längsreihen senkrecht zur Plattenoberfläche angeordnet. Vorne und hinten am electrischen Organ befindet sich sogen. „taubes“ electrisches Gewebe. Die Zapfen der Arcaden entsprechen der „Sohle“ der motorischen Endplatten, sie enthalten Nervenfibrillen sind aber selbst keine Nervenelemente. Ausser den zwei bisher bekannten Endigungsweisen des Arcadensystems wird noch eine dritte beschrieben, welche derart ist, dass die Nerven und die Zapfen hinten an den Platten liegen, dass die Verzweigungen der Zapfen die Platten durchbohren und in kurzer Windung, die Platten nochmals durchbohrend auf die hintere Seite zurückkehren. — Sitz.-Ber. K. Acad. Wiss. Berlin, 1891, p. 601—602.

Fritsch, G. Weitere Beiträge zur Kenntniss der schwach electrischen Fische. — Bei Torpedo, Gymnotus, Mormyrus stammen die electrischen Organe von der Muskulatur, bei Malopterurus vom Hautsystem ab. Mit dieser ungleichartigen Abstammung hängt zusammen die verschiedene Richtung des electrischen Stromes, welcher bei den ersteren Thieren von hinten nach vorne, bei letzterem von vorne nach hinten verläuft. — Vorkommen und Lebensweise der Mormyriden. Sie leben im süssen Wasser, selten im Brackwasser. Sie sind sehr zart, von grosser Lebendigkeit und Erregbarkeit. Hauptaufenthaltsorte der kleineren Exemplare sind die Seitenkanäle der Nilarme, grössere von 50 cm und mehr Körperlänge wurden nur aus dem grossen Nil selbst erhalten. Die Art des Fanges und das dazu benutzte Netz wird beschrieben. Die Fische müssen sehr sorgfältig behandelt werden, da sie sehr empfindlich sind; sie halten auch nicht lange in der Gefangenschaft aus. Im Mageninhalt fanden sich meist pflanzliche Objekte, neben wenigen Insekten und Cyclopiden. Während die anderen electrischen Fische Raubfische sind, gebrauchen die Mormyriden ihre electrischen Organe nur zur Abwehr. Dass sie keine Raubfische sind, dafür spricht auch die Zahnarmuth des engen Kiefergerüsts. Somit erscheint die Bezeichnung „Nilhecht“ nicht zutreffend. — Physiologische Beobachtungen: Die ersten eingefangenen über mittelgrossen Thiere (1 Hyperopisus dorsalis, 6 Mormyrus cyprinoides) hatten auf dem Transport sehr gelitten, ergaben aber mit dem Multiplicator verbunden, regelmässig eine starke Ablenkung der Nadel im Sinne eines im Thier kopfwärts verlaufenden Stromes. Bei den folgenden Versuchen an sehr frischen Thieren wich die Nadel in der entgegengesetzten Richtung ab. Dies wurde so gedeutet, dass die sehr frischen und demgemäss sehr erregbaren Fische bei den Bemühungen sie zu fassen, ihre electr. Organe durch zahlreiche Schläge bis zu dem Grade erschöpften, dass eine der ursprünglichen Stromrichtung entgegengesetzte Polarisation auftrat. Die Vermuthung wird durch den Froschwecker bestätigt, indem sich ergiebt, dass die Thiere schon bei Entfernungen der Electroden von 20—30 cm eine Anzahl von Schlägen hintereinander abgeben. Die Schwäche der electrischen

Entladungen hat es wohl bedingt, dass sie bisher bei den untersuchten Fischen übersehen wurden. Der Nachweis der Stromrichtung mittels der Jodkalium-Electrolyse gelang nicht. — Innervation der electrischen Organe: Sie erfolgt durch besondere electrische Nerven nicht wie früher angenommen wurde durch das Seitennervensystem. Die Fasern der electrischen Nerven entspringen als breite unverzweigte Axencylinder-Fortsätze von mächtigen Ganglienzellen, welche in bestimmten Gegenden die graue Substanz des Rückenmarks vollständig erfüllen; sie treten als ventrale Wurzeln aus. Die Ganglienzellen sind multipolar (50—100μ gross) mit dicken unverzweigten Protoplasmafortsätzen versehen, welche die electrischen Ganglien-Zellen zu einem Gerüst verbinden, ausserdem treten aufwärts gerichtete Fortsätze in Faserbahnen ein, welche die Verbindung mit den Centren des Gehirns vermitteln. Die Axencylinder-Fortsätze erhalten schon innerhalb der grauen Substanz Mark. Das System der „verkoppelten" Ganglienzellen findet sich soweit als electrische Nerven aus dem Rückenmark austreten. Die einzelnen austretenden Nervenbündel sammeln sich zu einem ventral dem Rückenmark anliegenden Bündel, von welchem die intervertebralen Nerven abgehen. Jeder der letzteren spaltet sich in einen dorsalen und ventralen Ast. Die linken und rechten Aeste bilden unter gegenseitigem Faseraustausch ein dorsales und ein ventrales Chiasma. Innerhalb der Nerven finden zahlreiche Theilungen der einzelnen Fasern statt. Aus den 4 Nervenwülsten gehen Büschel von Nerven hervor, welche zwischen die electr. Platten eindringen um die Verbindung mit deren nervösen Gliedern zu suchen. Zur Erleichterung dieser Verbindung hat sich eine Verlängerung der Platten ausgebildet, welche als Nerventräger funktionirt. Die Nerventräger oder sogn. „Zapfen" sind zu vergleichen der Sohle an den motorischen Endplatten der Muskeln. — Histologie der electrischen Platten: Zur histologischen Untersuchung sind besonders die Organe von M. bovei und Isidori geeignet. Am frischen in Glaskörper-Flüssigkeit untersuchten Objekt sieht man das verzweigte Röhrensystem der Platte, welches aus den Zapfen hervorgeht, grob punktirt; die Kerne erscheinen homogen, mattgrau, eine Scheide ist nur durch einen zarten doppelten Umriss angedeutet. Der Inhalt zeigt eine fibrilläre Struktur. Jede Fibrille ist aus Reihen von Körnchen zusammengesetzt. Ihr Zusammenhang mit den Fibrillen der zutretenden Nervenfaser wurde festgestellt. Verbindungen zwischcn zwei aufeinanderfolgenden Platten sind nicht selten. In den Platten befindet sich eine mittlere Schicht, welche die Muskelquerstreifung in ausserordentlich vollkommener Weise zeigt. Die nervösen Elemente, welche in den Nerventrägern verlaufen, fügen sich stets der caudalen Seite der Platten an, die Zapfen aber haben ungleichartige Stellung, von welcher 3 Arten beschrieben werden. — Ueber die Geschlechtsorgane; Das Ovarium ist nur auf der linken Seite vorhanden, es gleicht bei M. cyprinoides einer kurzen platten Schote, bei M. dorsalis ist es bohnenförmig, bei M. Isidori, bovei unregelmässig gelappt. Im

Februar sind die Eier noch sehr unentwickelt, in der zweiten Hälfte des März wurden bei einem 47 cm langen M. oxyrhynchus Eier von 1,5 mm Durchmesser gefunden. Männchen mit reifen Samenelementen wurden nicht beobachtet. Fritsch glaubt den Hoden in der Nähe der Geschlechtsöffnungen zwischen Darm und Ureteren liegend gefunden zu haben, als einen ziemlich weiten kurzen Schlauch von gelb-röthlicher Farbe, welcher im Innern taschenartige Vertiefungen hat voll von Zellen, die ruhenden Samenzellen sehr ähnlich sehen. — Sitz.-Ber. K. Acad. Wiss. Berlin, 91, p. 941—962, 4 Textfig.

Krause, W. Die Nervenendigung im electrischen Organ. 3. Artikel.

Sucht die Widersprüche zwischen den von ihm und von Ramón y Cajal sowie von Fritsch gegebenen Darstellungen über den Bau der electrischen Platten von Torpedo ocellata aufzuklären. Er bespricht die electrischen Bogenfasern, die Pallisaden und die Nervenfasern. Die von Fritsch benutzte Methode der Fixierung giebt Kunstproducte, was besonders aus dem Vergleich mit frisch untersuchten Organstücken hervorgeht. Die Bezeichnung der electrischen Lamellen als vielkernige Riesenzellen, wie sie Ramón y Cajal benennt, ist als Ausdruck ihrer Entwicklungsgeschichte so gut wie bei den quergestreiften Muskelfasern gestattet. Kr. betont von neuem die Querstreifung und den gebogenen Verlauf der Bogenfasern; eine Identität der letzteren mit der Substanz der Muskelfibrillen sollte, wie es Ramón y Cajal zu glauben scheint, nicht behauptet werden. Die von Fritsch an Stelle der (von allen neueren Beobachtern beschriebenen) Pallisaden gesehene continuirliche granulierte Substanz entspricht nicht den Befunden am frischen Präparat. Die von Fritsch selbst als zweifelhaft bezeichneten Endorgane der Nervenfasern sind nichts weiter als die bekannten interstitiellen Körnchen der Gallertsubstanz. Jede der von Fritsch beschriebenen Körnchenlagen ist homolog einer stärker lichtbrechenden Scheibe quergestreifter Muskelsubstanz im Schwanzorgan der gewöhnlichen Rochen, was ein neuer wichtiger Grund dafür ist, diese unvollkommenen electr. Org. den eigentlich electrischen Organen zu homologisieren. — Intern. Monatsschrift f. Anat. u. Physiol. Bd. VIII, p. 250—265, Taf. XII.

Maurer, F. Der Aufbau und die Entwicklung der ventralen Rumpfmuskulatur bei den urodelen Amphibien und deren Beziehung zu den gleichen Muskeln der Selachier und Teleostier.

Untersucht von Selachiern Scyllium, Spinax niger, Acanthias. Alle drei stimmen in Bezug auf ihre ventrale Muskulatur völlig überein. Die Schilderung, welche Wiedersheim von der ventralen Rumpfmuskulatur der Selachier giebt, ist M. unverständlich. Bei Scyllium wurde folgendes festgestellt. In demjenigen Rumpfbezirk, welcher vorn am Schultergürtel und Kiemenapparat beginnt und hinten bis zum Beckengürtel reicht, verlaufen dorsal von der Seitenlinie die Muskelfasern gestreckt, alle einander parallel von einem Lig. intermusculare zum anderen, so dass keine Schichtenbildung erkennbar ist. Ventral von der Seitenlinie sind 2 Abschnitte zu

unterscheiden, ein dorsaler und ein ventraler. Am dorsalen ist ebenfalls keine Schichtenbildung angedeutet, am ventralen aber, der vom Ende der Rippe beginnt, sind alle Muskelfasern schräg angeordnet, und zwar verlaufen sie von dorsal hinten nach ventral vorn, d. h. wie die Fasern des M. obliquus int. der Urodelen und höheren Vertebraten. Dieser Verlauf erstreckt sich nicht bis zur ventralen Mittellinie, sondern er geht allmählig in einen gestreckten über, wodurch ein M. rectus gebildet wird, der jedoch nicht selbstständig ist. Unterhalb der Muskulatur liegt eine derbe Fascie, deren Fasern dorsoventral verlaufen. Rumpfmuskulatur der Teleostier: (Chondrostoma nasus, Esox lucius, Salmo fario, Tinca fluv.), welche sich in Bezug auf den untersuchten Gegenstand gleich verhalten. Die folgende Schilderung bezieht sich auf Chondrostoma. Dorsal von der Seitenlinie ist der Muskelverlauf wie bei Selachiern (s. oben). Dicht unter der Schicht roter Muskelfasern, gerade unter der Seitenlinie, findet sich eine mächtige Muskellage, deren Fasern alle schräg von dorsal vorn nach ventral unten verlaufen. Der Verlauf steht also im rechten Winkel zu dem oben bei Scyllium geschilderten, er ist gleich dem Faserverlauf im M. obliquus ext. der Urodelen und höheren Vertebraten. Unterhalb dieser Muskulatur liegen Fasern, welche in umgekehrter Richtung, also wie die Fasern des M. obliquus int. der Urodelen und höheren Vertebraten verlaufen. Unter letzteren liegt die Fascie.* Gegenüber dem Befund bei Scyllium stellt der oberflächliche Muskel der Teleostier ebenso wie die Lage roter Muskelfasern an der Seitenlinie eine neue Erwerbung dar. — Entwicklung der Bauchmuskulatur (bei der Forelle). Bei Embryonen von 4,5 mm Länge sind eben die ersten Fibrillen in der Muskelplatte gebildet. Letztere hängt dorsal und ventral mit dem Cutisblatt zusammen. Der Urwirbelbezirk reicht weit unter die Seitenlinie herab. Bei eben ausgeschlüpften Forellen ist die Muskulatur zweischichtig. Morphol. Jahrbuch Bd. XVIII, p. 76—179, Taf. IV—VI, 6 Figg.

Vergleiche: Kaumuskeln von Polypterus Pollard [s. Skelett]. Muskel im Auge von Thynnus Faravelli [s. Sinnesorgane]. Pigmentirte glatte Muskelfasern im Aalauge Steinach [s. Sinnesorgane]. Verhalten der Kopfmuskeln während der Metamorphose v. Ammocoetes Bujor [s. Ontogenie]. Entw. d. Kopfmuskeln b. Acanthias Platt [s. Ontogenie].

Sinnesorgane.

Coggi, Aless. Le vesicole di Savi e gli organi della linea laterale nelle Torpedini.

Untersucht Torpedo ocellata. Die Savi'schen Bläschen entwickeln sich aus den Ectodermverdickungen, welche in der Kiemengegend des Embryo's gelegen sind, in Verbindung stehen mit den Kopfganglien und von Beard als branchiale Sinnesorgane bezeichnet worden sind. Wenn das Ectoderm der Embryonen noch

einschichtig ist, bestehen die Ectodermverdickungen aus hohen cylindrischen Zellen. Diese Anordnung bleibt auch dieselbe, wenn das Epithel mehrschichtig wird. In jede Verdickung geht ein Nerv. Später werden diese Sinnesplatten durch eine Art Einstülpung in die Tiefe verlagert und schnüren sich vom Ectoderm ab, so dass die rings von Ectodermzellen ausgekleideten Bläschen im Mesoderm liegen. Im weiteren Verlauf der Entwicklung werden die Bläschen grösser, ihr basaler Theil zeigt jedoch dieselbe Zusammensetzung aus hohen cylindrischen Zellen, während die übrigen Wandzellen einen 2-schichtigen Belag der Wand bilden und sich stark abplatten. Die Organe der Seitenlinie bilden sich in gleicher Weise, nur bleibt ihrem Hohlraum die Verbindung nach aussen erhalten. Atti della R. Accad. dei Lincei. Vol. VII, p. 197—205, 7 Fig.

De-Vescovi, Pietro. Richerche anatomo-fisiologiche intorno all' apparato uditivo dei Teleostei. — Giebt im ersten Theil eine Uebersicht über die bisher den einzelnen Otolithen gegebenen Namen und schlägt folgende Namen vor: Saccolithus für den im Sacculus, Ascidiolithus für den im Utriculus, Lagenolithus für den in der Lagena befindlichen. Der zweite Theil der Arbeit enthält Untersuchungen über die Uebertragung der Schallwellen auf das membranöse Labyrinth der Knochenfische. Der Autor kommt zu dem Schluss, dass die Schallwellen zum membranösen Labyrinth der Teleostier durch die Gehörkapsel insbesondere durch das Otosphenoid hindurch gelangen und dass die Schallwellen direkt zum Vestibulartheil des Labyrinths, insbesondere zum Sacculus gelangen und dass die Schwimmblase weder als Uebertragungs- noch als Verstärkungsapparat funktioniren kann. — Atti della R. Accad. delle Science Torino Vol. XXVI. 1890, 91, p. 389—412, Taf. VII.

Faravelli, Em. Su di un muscolo a fibre liscie osservato nella zona ciliare dell' ochio del Thynnus vulgaris. — Das Ligamentum irido-ciliare im Auge von Thynnus vulgaris hat nicht dieselbe Structur in seiner ganzen Ausdehnung. Ungefähr $^2/_3$ bestehen aus Bindegewebe, der übrige Theil, im oberen hinteren Quadranten gelegen, besteht aus glatten Muskelfasern. Der Muskel war in einem der beiden untersuchten Augen ca. 7 mm lang und 1,5 mm breit Er befestigt sich vorne an der Cornea und geht nach hinten in die Chorioidea über. Er wird von zahlreichen Nervenfasern versorgt. Ueber die Funktion dieses Muskels lässt sich nichts bestimmtes aussagen. — Atti della R. Accad. delle Science Torino Vol. XXVI 1890/91 p. 268—274, Taf. V. Arch. Ital. de Biolog. T. XVI. p. 65 bis 71, Taf. V.

Guitel, Fréd. Sur les organes gustatifs de la Baudroie (Lophius piscatorius). — Findet eine grosse Zahl becherförmiger Organe zu kleinen Gruppen oder in Reihen angeordnet in der Nähe der Zahnreihen der Zähne des Pharynx, des os intermaxillare, des os palatinum, des Vomer, des Dentale, ferner bei manchen Exemplaren an der oberen Fläche der Kiemenbogen und der Schleimhaut vor den Kiemenspalten. Die Nervenversorgung stammt vom Trigeminus,

facialis, pneumogastricus. — Comptes rendus de l'Acad. des Sc. T. 112, p. 879—882.

Guitel, Fréd. Récherches sur les boutons nerveux bucco-pharyngiens de la Baudroie (Lophius piscatorius). Arch. d. Zoolog. exper. et général.

Guitel, Frédéric. Sur la ligne latérale de la Baudroie (Lophius piscatorius). Die Seitenlinie von Lophius weicht im einzelnen von derjenigen anderer Teleostier ab, wenngleich die einzelnen nervösen Endorgane nach ihrer Anordnung, Innervation und ihrem Bau den Organen der Seitenlinien anderer Fische entsprechen. Das Abweichende besteht darin, dass sie sich über die Hautoberfläche erheben, indem sie in einem kleinem Hautlappen sich befinden, welcher wieder umgeben ist von einigen anderen kleinen Hautlappen, und mit ihnen zusammen eine kleine gesonderte Gruppe bilden. Diese Gruppen sind in Reihen angeordnet: 1. Série laterale wird versorgt vom nervus lateralis des N. pneumogastricus. 2. Série sus-orbitaire versorgt vom N. opthalmicus des N. trigeminus. 3. Série intermaxillaire versorgt vom N. maxillaris sup. des N. trigeminus. 4. Série operculaire. 5. Série maxillo-operculaire. 6. Série mandibulo-operculaire. Letztere drei versorgt von Zweigen des N. hyomandibularis des N. facialis, der Fasern austauscht mit einem oberflächlichen Fädchen des Ramus opercularis des N. lateralis. Die 5. Serie wird ausserdem noch versorgt vom N. maxillaris sup. des N. trigeminus. Ferner wird ein Theil der Ser. 6 von einem oberflächlichen Ast des N. mandibularis des N. facialis versorgt und ein anderer Theil derselben Ser. erhält Nerven von einem Plexus, welcher gebildet ist von dem N. mandibularis des N. facialis und dem N. maxillaris inf. exter. des N. trigeminus. C. R. Ass. Franc. Ass. 19 Sess. (Limoges 1890) 1891 p. 511—513.

Guitel, Fréd. Récherches sur la ligne latérale chez la Baudroie (Lophius piscatorius). — Arch. d. Zoolog. exper. et général. T. IX, p. 125—190, T. 6—8.

Guitel, Fréd. Sur les canaux muqueux des Cyclopteridés. — Bei Liparis und Cyclopterus giebt es 3 Schleimkanal-Systeme; zwei maxillo-operculare (jederseits 1) und ein medianes, welches aus 2 symmetrischen durch einen transversal verlaufenden Gang verbundenen Kanälen besteht. Jede der letzteren bildet sich aus 3 Abschnitten, welche sich ein wenig hinter dem Auge vereinigen, einem suborbitalen, einem supraorbitalen und einem postorbitalen. — C. R. Ass. Franc. Av. Sc. 19. Sess. p. 514—516.

Haller, B. Ueb. d. Centralnervensystem, insbes. üb. das Rückenmark von Orthagoriscus mola. — Morphol. Jahrb. XVII, p. 198—270, Tf. 13—15 u. 3 Texfig.

Ritter, C. Zur Histologie der Zapfen der Fischretina. — Beschreibt eine besondere Struktur in den Zapfen der Netzhaut von Leuciscus rutilus, Abramis brama, und Esox lucius. Bei den beiden ersteren findet sich in den Aussengliedern der Zapfen von Netzhäuten, welche in $^{3}/_{100}$ chromsauren Kali oder Erlitzki'scher Flüssig-

keit gehärtet, dann mit Wasser mit ein paar Tropfen Osmiumsäure gelegt, geschnitten und 1 Tag mit schwacher Eosinlösung behandelt worden waren, eine feine Spirale umgeben von einer sehr feinen Membran, welche mehr oder weniger weit von der Spirale entfernt ist, ihr aber im frischen Zustand dicht anliegt. Die Zahl der Windungen, welche die Spirale im Aussenglied macht, beträgt beim Weissfisch 5—8, im Innenglied bildet der Faden, aus welchem die Spirale des Aussengliedes besteht, ein regelmässig geflochtenes „Wundernetz" oder „Wunderknäuel" von unendlich verschlungenen Windungen. Bei Esox lucius findet sich in den Füssen der Zapfen ein spiralförmig gewundener Faden, dessen Windungen meist dicht aneinanderliegen. Der Faden setzt sich in den Körper des Innengliedes fort und erfüllt die homogene Grundsubstanz desselben mit unregelmässigen Windungen. Es wird angedeutet, dass die von Engelmann beschriebene Beweglickeit der Zapfen in den beschriebenen Fäden etwa ihren anatomischen Grund haben könnte. Intern. Monatsschrift für Anat. u. Phys. Bd. VIII, p. 128—134, Taf. VII.

Steinach. Demonstration pigmentirter glatter Muskelfasern.

Die Iris vom Aal enthält einen aus concentrisch geschichteten, spindelförmigen, pigmentirten, glatten Muskelfasern gebildeten Sphincter. Pigmentfreie glatte Muskelfasern kommen im Pupillarteil der Iris nicht vor. Die physiologische Bedeutung der Pigmentirung wird gesehen in der durch das Experiment erwiesenen Thatsache, dass diese pigmentirten glatten Muskelfasern lediglich durch die Wirkung der Lichtstrahlen zur Contraction gebracht werden. — Verhandl. Anat. Gesellschaft, München, p. 270—272.

Vergleiche: Sinnesorgane u. Seitenlinie von Protopterus Parker [s. Skelett]. Gehörorgan von Polypterus Pollard [s. Skelett]. Nervenendigungen im electr. Organ Fritsch u. W. Krause [s. Muskeln]. Verhalten der Sinnesorgane während der Metamorphose d. Ammocoetes Bujor [s. Ontogenie]. Beziehung des Epithels der Schleimkanäle zur Genese der Nervenfasern Dohrn [s. Ontogenie]. Kiemenspaltenorgane d. Selachier-Embryonen Froriep [s. Ontogenie]. Entw. v. Nervenfasern im Sehnerven v. Torpedo Froriep [s. Ontogenie]. Entw. v. Auge, Gehörorgan, Seitenlinie bei Serranus Wilson [s. Ontogenie].

Gefässsystem.

Gegenbaur, C. Ueber den Conus arteriosus der Fische.

Findet bei jungen (ca 36—40 cm langen) Lepidosteus-Exemplaren auf der Mitte der Taschenklappen des Conus arteriosus eine membranöse Leiste, welche über den Längswulst, zu welchem die Klappe gehört, herabzieht und zwischen den Klappen in feine Längsstränge aufgelöst die Klappen unter einander verbindet. Die gesammte Conuswand ist mit Längsfalten versehen, aus welcher sich die zu einer Reihe gehörigen Klappen gesondert haben. Der primitive Zustand des Klappenapparates wird in einfachen Längswülsten ge-

funden, wie sie bei Acanthias-Embryonen vorhanden sind. Die Entstehung der Klappen aus diesen Wülsten ist nicht direkt beobachtet worden, sie wird erschlossen aus dem Verhalten der Klappen selbst. Die Ursachen ihrer Entstehung sind in dem Druck des zurückstauenden Blutes zu suchen. — Bei älteren Lepidosteis sind die Klappen wieder auseinander gerückt wie bei jungen Exemplaren, ausserdem gehen bei letzteren die Scheinfäden von Klappe zu Klappe, während sie bei älteren sich auch theilweise an der Conuswand befestigen. Hierdurch erhalten die einzelnen Klappen grössere Selbstständigkeit. Die Längsachsen-Anordnung der Klappen bei Selachiern, Chimären, Ganoiden, Dipnoern ist ein gemeinsames Band dieser Abtheilungen. Die reichere Zahl der Klappen bei Ganoiden (Lepidosteus, Polypterus) ist zwar ein primitiver Zustand, doch ist die geringere Zahl derselben bei Selachiern nicht direkt von jenem Zustand ableitbar. Der bedeutende Abstand der vordersten Klappenreihe von den hinteren bei manchen Haien (am stärksten bei Notidaniden, desgl. Scymnus) lässt eine grössere Ausdehnung der primitiven Wülste voraussetzen und es erscheint alsdann von geringerer Bedeutung ob in einer Abtheilung mehr, in der anderen weniger Klappen zur Ausbildung gekommen sind. Morphol. Jahrb. Bd. XVII. p. 596—610. 7 Textfig.

Klinkowström, A. Ueber die blutführenden Lympfräume bei Myxine glutinosa.

Hat bei Myxine drei grosse subcutane Lympfsäcke gefunden, 2 gewaltige laterale und einen ventralen. Am Kopfe stossen alle drei zu einem gemeinsamen Kopflympfsack zusammen, der sich bis in die Spitzen der Tentakeln erstreckt und mit dem Lympfraum des Körpers in der Gegend der Mund- und Nasenöffnung zusammenhängt. Im caudalen Theil gehen von den Lympfsäcken eine Reihe metamerer Gefässe ab, welche den Strahlen der Caudalknorpel folgen. Diese Gefässe anastomosiren miteinander und mit einem paarigen am Rande des Caudalknorpels verlaufenden Gefäss, welches in das Caudalherz einmündet. Die grossen im Innern des Körpers gelegenen Lymphräume erstrecken sich oberhalb und unterhalb des Oesophagus zwischen den äusseren und inneren Zungenmuskeln über den Gaumen und rings um das Nasenrohr. Auch die Kiemensäcke sind von zahlreichen Lymphräumen durchsetzt. Zwischen diesen Theilen des Lymphgefässsystems und dem „Pfortaderherz" scheint eine Verbindung zu bestehen. Verhdlg. Biolog. Ver. Stockholm. Bd. IV. p. 1, 2.

Rex, Hugo. Beiträge zur Morphologie der Hirnvenen der Elasmobranchier. — Beschreibt im Einzelnen (s. Original) die Hirnnerven bei Mustelus vulg., Scyllium canicula, catulus, Pristiurus, melanostomus, Acanthias vulg., Rhina squatina, Raja asterias, clavata, Laeviraja oxyrhynchus, Trygon pastinaca, Torpedo marmorata, ocellata. Als allgemeines Ergebniss ist zu bemerken, dass sowohl der cerebrale als auch der intradurale Abschnitt der Hirnvenen

recht einfache, ursprüngliche Verhältnisse zeigt. — Morpholog. Jahrb. Bd. XVII, p. 417—466, Tafel XXV—XXVII.

Bethe, Martin. Beiträge zur Kenntniss der Zahl und Maassverhältnisse der rothen Bluthkörperchen. — Morpholog. Arb. Bd. I. p. 217—240, 2 Taf.

Vergleiche: Thyreoidea, Thymus, Milz, Gefässe v. Protopterus. Parker [s. Skelett]. Entw. v. Herz u. Pericardialhöhle Cunningham [s. Ontogenie]. Beziehung d. Thymus zu den Kiemenspaltenorganen bei Selachier-Embryonen Froriep [s. Ontogenie]. Entw. d. Milzgewebes Laguesse [s. Ontogenie]. Entw. d. Kopfgefässe b. Acanthias Platt [s. Ontogenie]. Entstehung v. Blut in der Leber b. Selachiern van der Stricht [s. Ontogenie]. Entw. v. Herz u. Aorta bei Serranus Wilson [s. Ontogenie].

Darmkanal und Schwimmblase.

Behrends. Untersuchungen über die Hornzähne von Myxine glutinosa. — Von den Zungenzähnen ist der erste Zahn jeder Reihe ein Doppelzahn. Die feinere Strucktur der Zähne ist an den kleineren Zähnen der zweiten Reihe besser zu sehen als an den grösseren der ersten Reihe. Die glänzend gelbe Hornkappe läuft in eine starke nach hinten und innen gebogene Spitze aus und bedeckt die inneren Elemente des Zahnes beinahe vollständig bis auf einen kleinen nach unten hervorragenden Theil. Sie steckt wie die Nägel der Säugethiere in einer Horngrube, welche das Ersatzmaterial liefert. Das Horn ist von luftführenden Kanälen durchzogen. Unter der Hornkappe liegt ein aus dickwandigen Spindelzellen bestehendes Gewebe. Unter diesem befindet sich der Odontoblastenkegel (1,7 mm hoch). Er ist von einem einschichtigen Epithel bedeckt. Eine Schmelzkappe wurde nicht gefunden. Der Odontoblastenkegel besteht aus grossen becherförmigen Zellen, deren jede einen langen Ausläufer bis an die Pulpa entsendet. Am unteren und äusseren Rande des Odontoblastenkegels ist ein 2—3 schichtiges Cylinder-Epithel aufgelagert. Im Odontoblastenkegel liegt die Pulpahöhle mit der Pulpa. Letztere besteht aus Bindegewebe. Nervöse Elemente konnten darin nicht nachgewiesen werden. In den grossen Zungenzähnen ist die Pulpahöhle stärker rückgebildet. Der Kieferzahn hält in seiner Ausbildung die Mitte zwischen den grossen und den kleinen Zungenzähnen. Zoolog. Anzeiger, XIV, p. 83—87.

Gegenbaur, O. Ueber Cöcal-Anhänge am Mitteldarm der Selachier. — Bei einem Haifisch, welcher infolge einer Anzahl äusserlicher Merkmale als Scymnus nahestehend gehalten wird, zeigt der Verdauungstractus einen nach vorne gerichteten Anfangstheil des Mitteldarms. Vom Anfang des Mitteldarms gehen 2 nach hinten gerichtete blind endigende Anhänge aus, deren kürzerer zwischen Magen und aufsteigendem Theil des Mitteldarm sich befindet, während der längere zwischen den beiden Schenkeln des nach vorn eine Schlinge bildenden Mitteldarms eingebettet ist. Die-

beiden Anhänge werden mit den an entsprechender Stelle sich findenden Appendices pyloricae der Ganoiden und Teleostier verglichen. Bei einem sehr kleinen Exemplar von Scymnus lichia finden sich die beiden Anhänge nicht. — Morpholog. Jahrb. Bd. XVIII, p. 180—184.

Hilgendorf, F. Ein krankhaft verändertes Gebiss eines Haifisches (Galeus galeus L. spec.). — In der rechten Mandibula ist eine verheilte schräg durchgehende Wunde erkennbar. Infolge dieser Verletzung haben augenscheinlich die 11 hinteren (äusseren) Zähne eigenthümliche Deformationen erlitten, während die 6 ersten, der Symphyse benachbarten Zähne durchaus das regelmässige Gepräge bewahren. Die Abweichungen im Bau der deformirten Zähne werden im einzelnen geschildert, und daran schliessen sich Erörterungen über die Ausbildung dieser Deformitäten, welche besonderes Interesse beanspruchen, weil die jungen Ersatzzähne, die besonderen Missbildungen des Vorderzahns mit grosser Treue wiederholen. Diese Thatsache führt zu der Vermutung, dass jede (senkrechte) Zahnreihe aus einer festgeformten Gruppe von Zellen entsteht, dadurch dass periodisch einander stets ähnliche Zellenlagen abgesondert werden. Von solchen Matrix-Stellen ist bisher aber nichts bekannt. Unter Voraussetzung des Vorhandenseins solcher Stellen würde der Befund am vorliegenden Galeus-Gebiss folgendermassen zu erklären sein: Die mechanische Verletzung oder die dadurch gesetzte Entzündung hat auf die einzelnen Sprossstätten verändernd eingewirkt und die umgeformten Zellencomplexe haben je nach den auf sie ausgeübten Einzelinsulten sehr verschieden geformte, für jeden Complex stets gleichbleibende Zahnpapillen geliefert. Im Anschluss an die Mittheilung des Befundes werden die in der Litteratur sich vorfindenden ähnlichen Beobachtungen zusammengestellt. — Sitzungs-Ber. Gesell. Naturf. Freunde zu Berlin, p. 64—67.

Hopkins, G. S. Structure of the Stomach of Amia calva. Proceed. Amer. Ass. Adv. Sc. 33th Meet. p. 339 u. in. Tr. Amer. Microcopists XIII, p. 165, 1890.

Howes, G. B. On the Visceral Anatomy of the Australian Torpedo (Hypnus subnigrum) with especial reference to the Suspension of the Vertebrate Alimentary Canal.

Die Bauch-Eingeweide liegen in S-Form gekrümmt derart in der Leibeshöhle, dass Oesophagus und Cloake in der Mittellinie verlaufen, der Magen links und der Dünndarm rechts in derselben liegen. Die zweilappige Leber liegt auf der linken Seite ventral vom Magen, auf der rechten Seite rechts und dorsal vom Dünndarm. Die ausserordentlich grosse Gallenblase befindet sich am rechten Leberlappen. Wie bei der Raja clavata (vergl. Howes, diesen Jahresber. für 1890, p. 194) liegt auch hier die linke Niere im linken Drittel der Leibeshöhle und kann bei natürlicher Lage des Magens vollständig erblickt werden. Zwischen Leber und Magen liegt ein gut ausgebildetes Omentum minus. Das Lig. suspensorium hepatis ist sehr ausgedehnt und symmetrisch. Von einem medianen ventralen

Mesenterium ist keine Spur vorhanden. Der Pylorustheil des Magens ist lang und röhrenförmig und durch eine tiefe Furche vom Dünndarm abgegrenzt. In dieser Gegend liegt ein Pancreas, dessen Form von dem bei diesen Fischen gewöhnlich gefundenen Verhalten abweicht. Die Bursa Entiana wird durch eine intra-duodenale Falte in 2 Räume zerlegt, deren hinterer den Gallengang aufnimmt. Processus digitiformis und Milz sind bei der Betrachtung von unten her nicht zu sehen, da die Lageverhältnisse dieser Organe bei Hypnos von dem gewöhnlichen Zustande abweichen. Bei Hypnos ist im Gegensatz zu allen anderen Knorpelfischen ein continuirliches Mesenterium vorhanden. Es ist von zwei Oeffnungen durchbrochen, die eine hinter der Art. mesenterica superior gelegen nimmt die Milz auf, die zweite hinter der Art. mesenterica posterior lässt den appendix digitiformis durchtreten. Der Besitz eines continuirlichen Mesenteriums bei Hypnos, welches ein sehr specialisirtes Glied aus der Reihe der Plagiostomen darstellt, kann nur als Beibehaltung eines primitiven Zustandes gedeutet werden. An Stelle der alten Bezeichnungen für die beiden Abschnitte des Mesenteriums der Plagiostomen führt Howes neue Ausdrücke ein. Das Mesogastrium wird als Ante-mesoroeum, das Mesorectum als Post-mesoroeum bezeichnet. Proceed. Zool. Soc. London 1890, p. 669—675, Taf. 57

Laguesse, E. Structure du pancréas et pancréas intra-hépatique chez les Poissons.

Bei der Forelle und auch bei Crenilabrus, Scorpaena, Blennius, Syngnathus besteht das Pancreas aus langen verzweigten netzförmig verbundenen Drüsenschläuchen, welche die typische mit Zymogenkörnchen erfüllte Pancreaszelle enthalten. Bei Gobius und Cyclopterus findet sich das Netz der Drüsenschläuche an der Oberfläche des Mesenteriums. Bei Crenilabrus, Labrus, Gobius, Syngnathus durchsetzt das Pancreas die Leber. Bei Crenilabrus melops fehlten Magen und Magendrüsen; hier sind Galle und Pancreassecret die einzigen Verdauungssäfte. Das Pancreas ist sehr gut ausgebildet, jedoch wird jeder Zweig der Vena portae, welcher in die Leber eindringt von Pancreas-Gewebe umhüllt, welches seine Aeste bis kurz vor der Bildung der Capillaren begleitet. Da manche Aeste der Portalvene die ganze Leber durchsetzen, so gehen Röhren von Pancreassubstanz durch die ganze Dicke der Leber hindurch, ohne dass irgendwelche Verbindungen zwischen beiden Organen beständen. Zwischen den Pancreasschläuchen findet sich ein stark entwickeltes lymphatisches Gewebe. Comptes Rendus de l'Acad. des Sc. I, 112, p. 440—442.

Laguesse, E. Pancreas intra-hépatique chez les Poissons. Comptes rendus de la Soc. de Biol. T. III. p. 145—146. Dasselbe wie oben.

Weber, Max. Eigenthümliche Lagerung der Leber und Niere bei Siluroiden (Clarias).

Bei Clarias liegen dicht unter der Haut in der Gegend unmittelbar hinter der Brustflosse Theile von 3 Organen, deren Hauptmasse im Innern des Körpers gelegen ist. Es sind dies 1. eine laterale

Abtheilung der Schwimmblase, 2. ein lateraler Leberlappen, 3. ein lateraler Lappen der Niere. Leber- und Nierenlappen liegen in einem dreieckigen Raum, der vorne durch die Hinterwand der accessorischen Kiemenhöhle und die Wurzel der Brustflosse, oben durch die Schwimmblasenkapsel und durch die dorsale Portion des Seitenrumpfmuskels, unten durch die ventrale Portion desselben Muskels gebildet wird. Der Leberlappen hängt durch einen dünnen Stiel mit der Hauptmasse der Leber zusammen, und liegt in einer bruchsackartigen Ausstülpung des Peritoneums. Der Stiel besteht aus wenig Lebersubstanz und einem verhältnissmässig dicken Blutgefäss. Der Nierenlappen liegt extraperitoneal und giebt ein Gefäss an die darüberliegende Haut ab. Ein ähnliches Verhalten von Leber u. Niere ist von Plotosus lineatus durch Valenciennes bekannt geworden und wird vom Autor für Plotosus macrocephalus Val. bestätigt und ist bei Heterobranchus isopterus Bleeker (H. macronema Bleeker) festgestellt worden. Weber: Zool. Ergebn. Reise niederl. Ostindien. Bd. I, p. 355—365.

Vergleiche: Zähne und Nervenendorgane der Mundhöhle, Verdauungstractus v. Protopterus Parker [s. Skelett]. Nahrung d. Mormyriden Fritsch [s. Muskeln]. Nervenendorgane in Mundhöhle u. Pharynx von Lophius Guitel [s. Sinnesorgane]. Verhalten der Organe d. Verdauungstractus bei der Metamorphose d. Ammocoetes Bujor [s. Ontogenie]. Vorderes Stück d. Darms und Entw. des Mundes b. Acanthias Platt [s. Ontogenie]. Verhalten der Leber zur Blutbildung bei Selachiern van der Stricht [s. Ontogenie]. Entw. d. Mundes v. Amphioxus Willey [s. Ontogenie]. Entw. d. Darmkanals, d. Kupffer'schen Blase, Leber b. Serranus Wilson [s. Ontogenie]. Ausdehnung d. Kopfdarmhöhle b. Selachierembryonen Zimmermann [s. Ontogenie].

Nervensystem.

Haller, B. Ueber das Centralnervensystem, insbesondere über das Rückenmark von Orthagoriscus mola.

Bespricht zuerst die Morphologie von Gehirn und Rückenmark. Letzteres ist nur etwas länger als das erstere. Dann wird im Einzelnen der histologische Bau dargestellt. — Morpholog. Jahrb. Bd. XVII, p. 198—270, 3 Textfig., Tafel XIII—XV.

Herrick, C. L. u. C. J. Contributions to the Morphology of the Brain of Bony Fishes.

Schildern die Anatomie und Histologie der Gehirne von Amiurus catus, Pilodictis olivaris, Ictalurus punctatus, Ictalurus lacustris, ferner von Haploidonotus grunniens. — Journ. Comp. Neurolog. Vol. I, p. 211—245, 333—358, Taf. 17, 19—21, 24—25.

Herrick, C. L. Contributions to the Comparative Morphology of the Central Nervous System.

Untersucht von Fischgehirnen diejenigen von Lepidosteus und

Scaphirhynchus. Der anatomische Befund der Hirnabschnitte wird im Einzelnen geschildert. In Bezug auf die zahlreichen Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden. — Journ. Comp. Neurol. Vol. I, p. 5—37, 149—182, Taf. 1—4, 9—13.

Derselbe. The Commissures and Histology of the Teleost Brain.

Behandelt in dieser Mittheilung hauptsächlich das Gehirn von Haploidonotus. Fasst seine Resultate zusammen wie folgt: Die Fische haben ein wohl abgegrenztes Corpus callosum, eine deutliche „fornix and hippocampal commissure". Ein gut ausgebildeter Fornix ist vorhanden; der Hippocampus ist ein besonderer Lappen vom axialen Theile des Gehirns. Es giebt deutliche mesiale und laterale Wurzeln, von denen erstere zur vorderen Commissur, die letzteren direkt zu dem Hippocampus gehen. Der „axial lobe" besteht nicht allein aus den Elementen des Corpus striatum sondern enthält auch Rudimente der sensorischen und motorischen Kerne der Rinde. Die beiden Zell-Typen sind scharf unterschieden. — Anat. Anz. VI p. 676 bis 681, 3 Fig.

Hill, Charles. Development of the Epiphysis in Coregonus albus.

Am Dach des primären Vorderhirns sind 2 Epiphysen vorhanden, welche am besten bei einem 60 Tage alten (7 mm langen) Embryo zu sehen sind. Auf diesem Stadium sind am Gehirn 11 Paar Neuromeren zu erkennen. Die eine (hintere) Epiphyse liegt in der Mittellinie in einer Ebene, welche durch die Mitte der Augenblasen geht. Sie ist klein, kugelig, mit verdickten seitlichen Wänden und einem spaltförmigen, längsgerichteten Lumen. Dicht vor dieser Epiphyse und ein wenig nach links liegt ein zweites ähnliches Gebilde; es ist kleiner und erscheint solide. Auf Durchschnitten erscheint die hintere Epiphyse als ein genau in der Mitte gelegenes Gebilde, welches zwischen Ectoderm und Gehirnwand liegt, mit letzterer continuirlich zusammenhängt und direkt an das Ectoderm stösst. Die vordere Epiphyse erscheint als eine seitwärts umgelegte Ausstülpung des Hirnrohres und hat ein spaltförmiges Lumen. Vom Ectoderm ist sie durch Bindegewebe getrennt. Der beschriebene Zustand findet sich 10 Tage nach dem Erscheinen beider Anlagen. Die hintere Blase erscheint 2 Tage früher als die vordere. Letztere nimmt innerhalb der ersten zwanzig Tage ihres Vorhandenseins an Grösse zu, nimmt dann wieder ab und verschwindet allmählig, während die hintere sich immer weiter vergrössert. — Journ. of Morpholog. Vol. V, p. 503—510, 4 Textfig.

Retzius, G. Zur Kenntnis des centralen Nervensystems von Amphioxus lanceolatus.

Das Rückenmark enthält wenig graue, viel weisse Substanz. Die Colossalfasern der letzteren sind die Ausläufer der unipolaren Colossalzellen in der Umgebung des Centralkanals. Die Zahl derselben ist gering. Am zahlreichsten sind kleine, spindelförmige, bipolare Nervenzellen, deren Richtung transversal ist. Der eine

Ausläufer ist ein Dendrit, der andere (Neurit) tritt in die dorsale Wurzel als sensible Faser. Der Ursprung der ventralen Wurzeln konnte nicht festgestellt werden. Spinalganglien sind nicht vorhanden. Die Pigmentzellen des Rückenmarks sollen theils Neuroglia- theils Nervenzellen sein. Die motorische Wurzel hat einen dorsalen und einen ventralen Ast. Die Nerven endigen an den Muskeln mit freier Spitze. — Biolog. Unters. Bd. II, p. 29—46, Taf. XI—XIV.

Derselbe. Zur Kenntniss des centralen Nervensystems von Myxine glutinosa.

Bestätigt im wesentlichen die von Nansen erhaltenen Resultate. — Biolog. Unters. Bd. II, p. 47—53, Tafel XV—XVI.

Retzius, G. Das hintere Ende des Rückenmarks und sein Verhalten zur Chorda dorsalis bei Amphioxus lanceolatus. — Das Hinterende des Rückenmarks bietet ziemlich wechselnde Verhältnisse dar, sowohl mit Rücksicht auf Gestalt und Verlauf wie in Bezug auf Lage. — Beziehungen zur Chorda dors.: Vielleicht in der Mehrzahl der Fälle endet das Rückenmark vor dem hinteren Chordaende. Letzteres reicht gewöhnlich nur ein wenig weiter, doch kommen auch Fälle vor, in denen es bedeutend weiter nach hinten reicht. Zuweilen enden Chorda und Rückenmark in gleicher Höhe. Fälle in denen das Rückenmark weiter reicht als die Chorda wurden nicht angetroffen. Eine Zuspitzung des hinteren Rückenmarkendes wurde nie gesehen, zuweilen kommt eine starke blasige Erweiterung vor. Am häufigsten scheint es zu sein, dass das Hinterende sich von der Chorda abhebt und nach oben gekrümmt frei mit einer ampullenartigen Erweiterung endet. Ein Canalis centralis scheint immer vorhanden zu sein. Das hintere Ende der Chorda variirt ebenfalls bedeutend. — Verhandl. Biolog. Verein, Stockholm Bd. IV, p. 10—15, 9 Textfig.

Vergleiche: Nervensystem v. Protopterus Parker [s. Skelett]. Gehirnnerven v. Polypterus Pollard [s. Skelett]. Hinteres Ende des Rückenmarks bei Myxine Retzius [s. Skelett]. Nervensystem von Mormyrus u. Hyperopisus Fritsch [s. Muskeln]. Nervenendigungen im electrischen Organ Fritsch u. W. Krause [s. Muskeln]. Nerven der Seitenlinie b. Lophius Guitel [s. Sinnesorgane]. Verhalten d. Nervensystems während der Metamorphose v. Ammocoetes Bujor [s. Ontogenie]. Entwicklung d. Oculomotorius, Trochlearis, Abducens bei Selachiern Dohrn [s. Ontogenie]. Entstehung d. Ganglienzellen u. Nervenfasern Dohrn [s. Ontogenie]. Entw. d. Trochlearis b. Torpedo Froriep [s. Ontogenie]. Entw. d. Kopfnerven b. Ammocoetes Kupffer [s. Ontogenie]. Entw. d. Kopfnerven b. Acanthias Platt [s. Ontogenie]. Entw. d. Centralnervensystems b. Serranus Wilson [s. Ontogenie]. Metamerie d. Gehirns v. Mustelus u. Acanthias Zimmermann [s. Ontogenie].

Niere.

Calderwood, W. L. The Head Kidney of Teleostean Fishes. — Dactylopterus volitans hat eine stark entwickelte Kopfniere

(„head kidney") von besonderer Lage. Sie ist von der „body kidney" völlig getrennt und liegt vor der Leibeshöhle in einer Höhe mit dem Herzen, sie steht mit der „body kidney" durch einen Gang in Verbindung, welcher in einem Kanal an der ventralen Fläche der 4 ersten ankylotischen Wirbelkörper liegt. Schnitte durch die Kopfniere zeigen zahlreiche Harncanälchen, wenn auch weniger auf einem Schnitt wie bei der „body kidney". — Bei Cyclopterus lumpus sind pronephros und mesonephros leicht zu unterscheiden. Schnitte durch erstere zeigen wenige Harncanälchen, keine Blutgefässe, viele Zellen im Zwischengewebe. Bei Embryonen von Cyclopterus findet sich ein ähnlicher Zustand wie bei der Kopfniere vom erwachsenen Dactylopterus. Diese Beobachtungen veranlassen den Autor anzunehmen, dass die „head kidney" bei Dactylopterus ein dauerndes functionirendes Organ ist, während sie beim erwachsenen Cyclopterus degenerirt ist, sie entspricht der Pronephros. — Journ. Mus. Biol. Ass. Vol. II, p. 43—46, Taf. I.

Herter, Erwin. Zur Kenntniss des Stoffwechsels der Fische, speciell der Selachier. — Untersucht den Urin von Scyllium catulus und die Cloakenflüssigkeit von Torpedo marmorata. Von Interesse sind neben den erhaltenen Resultaten die Methoden. Die Selachier lassen sich leicht stundenlang ausserhalb des Wassers halten, wenn zur Unterhaltung der Respiration ein Strom von Meerwasser mittels eines Kautschukschlauches durch die Mundhöhle gelenkt wird. 2. Die Reingewinnung des Urins von Sc. catulus wurde in der Weise erreicht, dass eine passend geformte Glascanüle in den Sinus urogenitalis des Thiers eingeführt wird und dort liegen bleibt. Die Kanüle ist durch einen Kautschukschlauch mit einem gläsernen Recipienten verbunden an welchem ein Ventil die durch den angesammelten Urin verdrängte Luft heraus aber kein Wasser hereinlässt. Ueber Einzelheiten vergl. das Original. — Mittheil. der Zoolog. Station Neapel, Bd. X, p. 342—354.

Vergleiche: Niere von Protopterus Parker [s. Skelett]. Eigenthümliche Lage d. Niere bei Clarias Weber [s. Darmkanal]. Verhalten der Niere bei Ammocoetes während der Metamorphose Bujor [s. Ontogenie]. Entw. d. Pronephros b. Selachiern Laguesse [s. Ontogenie]. Entw. d. Urogenitalorgane Wilson [s. Ontogenie]. Harnorg. der Ganoiden, Semon [s. Generationsorg.].

Athmungsorgane.

Vergleiche: Kiemen und Lungen v. Protopterus Parker [s. Skelett]. Entw. der Kiemenspalten bei Amphioxus Willey [s. Ontogenie].

Generationsorgane.

(Hermaphroditismus, secundäre Geschlechtscharaktere.)

Auerbach, L. Ueber einen sexuellen Gegensatz in der Chromatophilie der Keimsubstanzen nebst Bemerkungen zum Bau der Eier und Ovarien niederer Wirbelthiere.

Findet unter anderen untersuchten Wirbelthieren bei Cyprinus carpio, Esox lucius, einen färberischen Gegensatz zwischen den männlichen und weiblichen Sexualproducten. Sitz.-Ber. Acad. Wiss. Berlin p. 713—750.

Biètrix. L'oeuf de la Sardine.

Die Hauptmasse des Ovariums besteht aus Eiern; Bindegewebe und Blutgefässe treten der Masse nach sehr zurück. Jedes Ei ist von einer bindegewebigen Hülle umgeben, welche den jungen Eiern dicht anliegt, bei älteren jedoch von einem Epithel bedeckt ist. Die Reifung der Eier erfolgt nicht gleichmässig im ganzen Ovarium, sondern ist in einzelnen Abschnitten verschieden. Reife Eier haben 1,1—1,2 mm Durchmesser. Sie sind von einer Hülle umgeben, welche besteht aus einer 1 μ dicken nach aussen gelegenen Cuticula („cuticule") und einer 4—6 μ dicken inneren Hülle („vitelline interne"). Das microchemische Verhalten beider Hüllen wird geschildert. An Eiern von 0,5—0,8 mm Durchmesser ist die Hülle 3—9 μ dick. Die innere Hülle ist noch zu sehen an Eiern von 0,26 mm. Hier zeigt sie eine radiäre Streifung, während sie bei reifen Eiern eine concentrische Streifung besitzt. Eier unter 0,1 mm Durchmesser haben nur noch eine dünne Cuticula, welche bei ganz kleinen Eiern nicht mehr zu erkennen ist. Die Structur des Dotters und des Keimbläschen wird geschildert. Journ. de l'Anat. et de la Physiol. 26. Année S. 630—636.

Cannieu, A. Sur l'évolution sexuelle des Truites des Pyrénées.

Die Metamorphose, welche im Herbst bei den Forellen der Pyrenaeen stattfindet, hängt direkt von der Geschlechtsreife ab, die Temperatur könnte nur indirekten Einfluss haben. Compt. Rend. T. 112. p. 957—959.

Cunningham, J. T. On the Reproduction and Development of the Conger. Journ. Mar. Biolog. Assoc. Vol. II. S. 16—42. Vergl. bei System.

Cunningham, J. Spermatogenesis in Myxine.

Hebt hervor, dass er schon 1886 den Hermaphroditismus von Myxine glutinosa beschrieben hat, und vertheidigt seine Beobachtungen über die Spermatogenese bei Myxine gegen Nansen. Zoolog. Anz. XIV S. 22—27.

Cunningham, J. T. Spermatogenesis in Myxine glutinosa.

Hat Myxine in Alverströmmen in der Nähe von Bergen untersucht. Die grösseren Exemplare (über 35 cm) besitzen keine Hodensubstanz mehr. Kleinere Exemplare sind Hermaphroditen. Die Spermatogenese wird untersucht am frischen und conservirten Material (Flemming's Fl., Safranin). Der Hoden besteht im jungen Zustand aus zwei Arten von Zellen: 1. Stromazellen, 2. Keimzellen. Letztere sind grösser. Aus diesen bilden sich durch Theilung die Spermatocyten, welche umgeben sind von den Stromazellen. Letztere bilden später das Follikel-Epithel der Samenkapseln („spermatic capsule"), die fibröse Wand derselben und das Zwischenhodengewebe. Jede dieser Kapseln enthält ursprünglich eine oder vielleicht auch

mehrere der primitiven Keimzellen. Aus der karyokinetischen Theilung der primitiven Keimzellen entstehen eine Anzahl von Spermatocyten, aus denen auf folgendem Wege die Spermatozoen entstehen. Der Kern der Spermatocyte verliert seine Structur und verwandelt sich in 6 oder mehr birnförmige Körper, die Spermakerne. Die Spermakerne werden zu den Köpfen der Spermatozoen indem sie, das spitze Ende voran, aus der Zelle austreten und dabei einen Faden von Protoplasma hinter sich herziehen, welcher zum Schwanz des Samenfadens wird. Jedes Spermatozoon ist zweifellos von etwas Protoplasma umhüllt. Die Einzelheiten bei der Umbildung des Spermatocytenkerns in die Spermakerne sind nicht beobachtet worden. Es scheint wahrscheinlich, dass jede Kapsel nur einmal Spermatozoen liefert. Die beschriebene Art der Spermatogenese bei Myxine ist unähnlich der bei den anderen Wirbelthieren. Sie hat vielmehr Aehnlichkeit mit derjenigen der Mollusken und Chaetopoden. Verf. polemisirt gegen Nansen's Darstellung über denselben Gegenstand. Quarterly Journal of microscop. Science Vol. XXXIII p. 169—186 Taf. IV.

Fraser, J. E. Notes on the Spawning of the Anguillae.

Beschreibt das Laichen des Aals in folgender Weise: Das weibliche Thier heftet sich mit dem Kopf (Mund) an einem Stein fest; dasselbe thut das Männchen und schlingt sein hinteres Körperende um den Leib des Weibchens; dann gleitet es an dem Leib des Weibchens herunter, bis es die Genitalöffn. erreicht. Vom Augenblick der Vereinigung an findet ein lebhaftes Spiel der Schwänze statt. Nach dem Zurückziehen des männlichen Organs giebt das Weibchen 4 oder 5 Eier von sich. Bei einer zweiten Beobachtung wurde festgestellt, dass jede Copulation 5—6 Sek. dauerte und alle 3 Minuten stattfand. Rep. 60. Meet. Britt. Assoc. Adv. Science p. 866 ($^3/_4$ Seite).

Hoek, P. P. C. Over het hermaphoditisme van de visschen ut de familien der Percidae en Sparidae. — Tijd. Nederl. Dier. Ver. Deel. III p. 37—38.

Howes, G. B. On some Hermaphrodite Genitalia of the Codfish (Gadus morrhua) with Remarks upon the Morphology and Phylogeny of the Vertebrate Reproductive System.

Hat 6 Fälle von Hermaphroditismus bei Gadus morrhua untersucht und citirt noch einen 7. von Max Weber untersuchten Fall. In allen diesen waren Ovarien und Hoden von normalem Bau. Ovarien waren immer beiderseits vorhanden, Hoden dazu entweder einseitig oder ebenfalls beiderseits. Ovarium und Hoden sind durch einen Gang mit einander verbunden. In dem einen (frisch untersuchten Fall) wurden sowohl im Ovarium wie in dem sogn. Vas deferens lebende Spermotozoen gefunden. — Hermaphroditismus ist bei Teleostiern sehr gewöhnlich; er ist festgestellt bei 16 genera und 19 Species. Die Vorfahren der Chordaten waren wohl Hermaphroditen. — Balfour's Anschauung, dass die Geschlechtsgänge der Teleostier bei beiden Geschlechtern modificirte Müller'sche Gänge

sind und den Müller'schen Gängen der Elasmobranchier entsprechen ist wohl nicht richtig. Teleostier und Ganoiden haben auf keinem Stadium Müller'sche Gänge, welche denjenigen der anderen Vertebraten homolog sind, vielmehr sind die Genitalgänge dieser Fische hermaphroditische und ihr Generationssystem muss als das primitivste unter den jetzt lebenden Gnathostomen angesehen werden. — Der primitivste Zustand der Geschlechtsdrüsen findet sich bei Osmerus eperlanus, dessen Ovarium lamellös ist und frei in die Leibeshöhle hängt, und dessen Ausführungsgang eine Rinne darstellt, welche an dem porus genitalis nach aussen mündet. Von diesen primitiven Verhältnissen leiten sich einerseits die bei den Knochenfischen vorhandenen Zustände, andrerseits die bei den Salmoniden, Muraenoiden ab. — Bei den Marsipobranchiern werden die Genitalproducte in die uro-genitale Kloake entleert. Die Harn- und Geschlechtsöffnungen der Teleostier münden unabhängig oder durch Vermittlung eines gemeinsamen uro-genitalen Sinus nach aussen. Die pori genitales der Marsipobranchier entsprechen nicht den Pori abdominales der Selachier, Ganoiden und Teleostier. Die Marsipobranchier, Salmoniden, Muraenoiden, Galaxiiden, Notopteriden, Hyodon, Cobites haben nicht den Müller'schen Gang verloren, sondern ihren primitiven hermophroditischen „ovary-duct"; deshalb braucht man bei den genannten Formen keine Ueberreste von Paradidymis und Paravarium zu suchen. — Die Bildung von gesondertem Wolff'schen und Müller'schen Gang ist verbunden mit der Ausbildung getrennter Geschlechter, und die Reste des einen oder des anderen Ganges bei den Vertebraten braucht kein Zeichen eines ursprünglichen Hermaphroditismus zu sein. — Die jetzt lebenden Vertebraten können nach ihrem Urogenital-System eingetheilt werden in a) „Nephroorchidic series" bei denen vasa efferentia vorhanden sind und das Excretions-Organ ein Hilfsorgan für das Reproductionsorgan beim Männchen ist (Elasmobranchier, Amphibien, Amnioten) b) „Euthorchidic series", bei welchen vasa efferentia nicht vorhanden sind und der Wolff'sche Gang ausschliesslich zur Niere gehört (Ganoiden, Teleostier, Marsipobranchier, Dipnoer). Letzteres Verhalten ist das primitive. Die Dipnoer scheinen eine mittlere Stellung einzunehmen. Die Marsipobranchier haben ihre Genitalgänge verloren. Die Vorfahren der Wirbelthiere waren Knorpelfische ohne paarige Flossen mit „hermaphrodite duct bearing genitalia". — Journ. of the Linnean Soc. London, Vol. XXIII, p. 539 bis 558, Taf. XIV.

Semon, Richard. Notizen über den Zusammenhang der Harn- und Geschlechtsorgane bei den Ganoiden.

Charakteristisch für den Hoden von Lepidosteus ist die Thatsache, dass derselbe durch Peritoneallamellen an die übrigen Bauchorgane angeheftet ist, was bei anderen Ganoiden nicht beobachtet wurde. Vom Hoden treten eine Anzahl Querkanäle aus, welche in der Richtung auf den Vornierengang verlaufen. Dieselben senken sich in die Tiefe ehe sie den Gang erreichen, und bilden durch zahlreiche Anastomosen eine Art von unregelmässiger Längscommissur, von

welcher kleine Querkanäle direkt in die Urniere eintreten. Die Niere wird vom Sperma durchströmt, ein Theil der Nierenausführungsgänge ist mit Sperma vollgestopft. Auch der Vornieren-Gang ist angefüllt mit Sperma. Der Vornierengang konnte nicht über den vorderen Querkanal des Keimdrüsennetzes hinaus nach vorn verfolgt werden, er endet hier spitz zulaufend. Nach hinten dagegen erstreckt sich die typisch gebaute Urniere bis zur Urogenitalöffnung. Beim Männchen besitzt das unterste angeschwollene Ende des Vornierenganges zahlreiche quere Scheidewände, an denen wieder neue Scheidewände sitzen; es entsteht dadurch ein wabiger Bau dieses Gangabschnittes, welcher bei geschlechtsreifen Thieren mit Sperma erfüllt als Samenblase dient. Das Keimdrüsennetz (Hodennetz): Die kleineren Ausführungsgänge des Hoden vereinigen sich an der Ansatzstelle des Mesorchiums zu grösseren Gängen, welche durch seitliche Aeste in Verbindung stehen, so dass auch hier eine Art Längscommissur entsteht. Letztere ist aber keine so selbstständige Bildung wie der Längskanal der Selachier und Amphibien, doch sind beide mit einander vergleichbar. Die Querkanäle verlaufen durch das Mesorchium und anastomosiren dabei hier und da. — Bei Acipenser sturio ist das Mesorchium kürzer als bei Lepidosteus und stark mit Fett durchwachsen. Der Verlauf und die Anordnung der Samenausführungsgänge ist gleich dem bei Lepidosteus beschriebenen. Das Sperma durchfliesst einen Theil der Malpighi'schen Kanälchen der Niere. — Bei Amia calva konnte kein sicheres Resultat erreicht werden, da die untersuchten Exemplare nicht völlig geschlechtsreif waren. Es ist aber sehr wahrscheinlich, dass auch hier ein Keimdrüsennetz vorhanden ist und dass die Ausleitung des Sperma in derselben Weise erfolgt wie bei Lepidosteus und Acipenser. Der durch ein weites Ostium in die Leibeshöhle mündende Oviduct der weiblichen Amia ist beim Männchen nicht zu finden. — Bau und Topographie der Geschlechtsorgane von Polyodon (Spatularia) und von Polypterus entsprechen im Grossen und Ganzen den bei den übrigen Ganoiden beschriebenen Verhältnissen. Ueber die Ausleitung des Spermas können keine Angaben gemacht werden. — Morphol. Jahrb. Bd. XVII, p. 623—635, Taf. 31.

Stewart, Ch. On a Hermaphrodite Mackerel Scomber scomber. Journ. Linn. Soc. London, Vol. 24, p. 70—71, T. III. Vergl. System.

Stewart, Ch. On a Hermaphrodite Trout (Salmo fario). Journ. Linn. Soc. London, Vol. 24, p. 69—70, T. III. Vergl. System.

Wood-Mason, J. & Alcock, A. On the Uterine Papillae of Pteroplataea micrura, and their relations to the Embryo.

In jeder Hälfte des Uterus von Pteroplataea micrura (Bl. Schn.) können 1—3 Embryonen vorhanden sein. In frühen Zeiten der Trächtigkeit ist die ganze Innenfläche des Uterus mit gleichartig ausgebildeten Zotten („trophonemata“) bedeckt, welche später durch den Druck der wachsenden Embryonen grossentheils atrophieren, während diejenigen Zotten, welche gegenüber den Spritzlöchern der Embryonen sich befinden hypertrophieren und durch die ausser-

ordentlich weiten seitlich gelegenen Spritzlöcher in den Pharynx des Embryos hineinragen. Die Zotten scheiden an ihrer Oberfläche, welche mit zahlreichen dicht gedrängt stehenden Drüsen besetzt ist, eine Uterusmilch ab, welche zur Ernährung des Embryos dient. Der Bau der Zotten wird im einzelnen geschildert.

Sie stellen schmale, seitliche, zusammengedrückte Gebilde dar. In ihrer Achse verlaufen eine Arterie und eine Vene, welche durch weite Capillaren miteinander zusammenhängen. Die ganze Oberfläche ist mit dicht gedrängt stehenden 0,06—0,08 langen und 0,04—0,07 breiten Drüsen besetzt. Die ganze Anordnung erinnert an die Struktur der Schleimhaut des Magens. Die Zahl der auf einer Zotte (von 12 mm zu 1,4 mm) vorhandenen Drüsen wird berechnet auf 21280. Die Epithelzellen der Drüsenschläuche sondern keinen Schleim ab, sie enthalten kleine Sekretkörnchen. (s. auch Alcock, diesen Bericht f. 1890, p. 197.) Proceed. R. Soc. London, Vol. 49, p. 359—367, Tafel 7, 8.

Vergleiche: Generationsorgane v. Protopterus Parker. [siehe Skelett.] Generationsorgane d. Mormyriden Fritsch. [s. Muskeln.] Verhalten der Generationsorgane während der Metamorphose v. Ammocoetes Bujor. [s. Ontogenie.] Frühzeitiges Sichtbarwerden d. Geschlechtszellen bei der Entw. v. Micrometrus Eigenmann. [s. Ontogenie]. Entw. d. Urogenitalorg. b. Serranus Wilson. [s. Ontogenie.] — Auch zu vergleichen unter Fortpflanzung, bei Biologie (Fulton).

Entwicklung.

Ontogenie.

Beard, John. On the Development of the Common Skate Raja batis. Rep. Fischery Board Scotland. **1890**, p. 300—311. Taf. IX—XI.

Bujor, P. Note préliminaire sur la métamorphose de l'Ammocoetes branchialis en Petromyzon Planeri. Revue Biol. Lille Année III p. 201—212.

Bujor, P. Contribution à l'étude de la métamorphose de l'Ammocoetes branchialis en Petromyzon Planeri. Revue Biolog. Lille Année III, p. 301—315; 325—339; 365—390; 417—426; 474 bis 486, Taf. VI—IX. Année IV, p. 41—64, Taf. I, II.

Clapp, Cornelia, M. Some Points in the Development of the Toad-Fish (Batrachus tau).

Untersucht die Dotterumwachsung und die Beziehung der Embryonal-Achse zur ersten Furchungsebene sowie Furchungstadien. — Der Schluss des Dottersackes erfolgt eine Strecke weit hinter dem Embryo. Schon auf verhältnissmässig frühen Stadien legen sich hinter der Schwanzknospe des Embryos die beiden Hälften des Randrings, welcher die Umwachsung der Dotterkugel schneller ausführt als der Embryo in der Länge wächst, zu einer Nath zusammen. Schliesslich findet der Schluss des Dotterloches weit hinter der Schwanzknospe des Embryos statt. Diese Verhältnisse erinnern an

den Umwachsungsmodus bei Selachiern. — Die Kupffer'sche Blase liegt bei ihrer ersten Entstehung ganz am hinteren Ende des Embryos, sie liegt auf älteren Stadien etwas weiter nach vorne von dem hinteren Ende. — Zur Entscheidung der Frage nach der Beziehung der ersten Furche zu der Medianebene des Embryos sollen die untersuchten Eier darum besonders geeignet sein, weil sie ankleben. Die Adhäsionsfläche hat ca. 3 mm Durchmesser. Die Keimscheibe entsteht am freien Eipol und kann leicht durch die Membran hindurch beobachtet werden. Es werden Eier künstlich befruchtet in einer flachen Glasschale. Sie kleben am Boden derselben an. Die Adhäsion des Dotters an der Eischale soll die Rotation der Eikugel im Innern der Hüllen verhindern. 7 Stunden nach der Befruchtung erscheint die erste Furche und am 7. Tage kann die Richtung des Embryos festgestellt werden. Die Richtung der ersten Furche und später der Embryonalachse wird auf einem Papier eingetragen. Es ergiebt sich dass beide Richtungen unter verschiedenen Winkeln zu einander stehen. — Das Zwei- und Vier-Zellen-Stadium sehen genau so aus wie bei anderen Knochenfischen. Im Achtzellen-Stadium werden vier kleinere centrale und vier grössere periphere Zellen gebildet. Ueber die Bildung der Embryonen innerhalb der Eihüllen kann die Behauptung von Ryder, dass der Lichteinfall bestimmend einwirkt auf die Richtung der Embryonalachse, nicht bestätigt werden. Vielmehr ist die Lage der einzelnen Embryonen ganz verschieden. Erst die ausgeschlüpften Larven sind gleichgerichtet. Journ. of Morphology. Vol. V, p. 494—502. 3 Textfiguren.

Cunningham, J. T. On some Disputed Points in Teleostean Embryology. — Struktur des reifen Eies: Die Oelkugel ist bei manchen Eiern frei im Dotter, bei anderen ist sie umschlossen vom Protoplasma und später vom Periblast. Die Dottersegmente bei Temnodon saltator sind nicht mit den Dotterzellen der Amphibieneier zu vergleichen, denn sie sind schon lange vor der Befruchtung vorhanden. Folgt Auseinandersetzung über den Gebrauch der Termini: vitelline membran, zona radiata, chorion. — Furchung: Polemik gegen M'Intosh u. Prince. — Periblast: In Bezug auf die Entstehung stimmt der Autor überein mit der von Agassiz und Whitman gegebenen Schilderung, meint aber, dass vom Periblast abstammende Zellen zum Keim hinzukommen. Auf späten Embryonalstadien der Makrele (Scomber) ist die grosse Oelkugel von Periblast umgeben, und obwohl keine anderen embryonalen Zellen zwischen Oelkugel und Periblast sich einschieben, bilden sich doch Chromatophoren um die Oelkugel, welche also vom Periblast stammen müssen. Periblast und Dotter sind den Dotterzellen des Amphibieneies homolog. Dotterzellen und Periblast müssen auf bestimmten Stadien als primitiver Hypoblast bezeichnet werden, da von ihm ein grosser Theil Mesoblast abstammt. Während der Entwicklung des Ei der Zunge (Solea) werden Oelkugeln, welche in dem das Ei bedeckenden Protoplasma liegen, sobald sie der Randring erreicht hat, während der Concrescenz mitgenommen und ge-

langen so in die unteren lateralen Theile der Embryonalanlage. Dies ist ein Beweis für die Concrescenzlehre. Bei pelagischen Eiern und dem Ei vom Hering sind beim Ausschlüpfen keine Dottersackgefässe vorhanden. Das Herz ist in offener Verbindung mit einem um den Dotter befindlichen Hohlraum, welcher die Furchungshöhle zu sein scheint. Die Kupffer'sche Blase entspricht der Gastralhöhle. Die Leibeshöhle ist Schizocoel und hängt niemals mit dem Darmlumen zusammen, ebensowenig hängt die Pericardialhöhle mit dem perivitellinen Raum zusammen. — Die Chromatophoren sind bei ihrem ersten Auftreten bei der Larve in Struktur und Farbe gleich denen des erwachsenen Thieres. Zum Schluss finden sich Bemerkungen über die Entw. der Keimdrüsen. — Ann. u. Mag. of Natural History Vol. VII, p. 203—221.

Dohrn, A. Studien zur Urgeschichte des Wirbelthierkörpers. 16. Ueber die erste Anlage und die Entwickelung der Augenmuskelnerven bei Selachiern und das Einwandern von Medullarzellen in die motorischen Nerven. — 1. Oculomotorius. (Scyllium canicula, catulus, Torpedo, Raja). Dohrn wiederruft seine im vergangenen Jahr veröffentlichten Angaben (s. diesen Jahresber. für 1890 p. 177) über die Ursprungsart des Oculomotorius. Seine jetzige Darstellung ist folgende: Die ersten Anfänge bemerkt man auf Stad. zwischen J und K Balfour's als Aufhellung der basalen Partie des Mittelhirns. Von den hier gelegenen Zellen treten feine Ausläufer heraus als erste Anfänge des Oculomotorius. Sie bilden ein Netz, aus welchem erst in einiger Entfernung vom Gehirn ein Nervenstämmchen hervorgeht. Die im Oculomotorius der erwachsenen Selachier gefundenen Ganglienzellen stammen nicht aus der Trigeminusplatte, sondern gehören schon von Anfang an dem auswachsenden Oculomotorius an. Die Zellen können keinen anderen Ursprung haben, als die Region des Vorderhorns im Mittelhirn. 2. Trochlearis. Die erste Entstehung ist D. nicht zu Gesicht gekommen. Er ist einer der spätest entstehenden Nerven und verläuft eine weite Strecke durch Mesodermgewebe ehe er zu seinem Muskel gelangt. Er besitzt ein Ganglion, welches bei Torpedo fast regelmässig gefunden wird; doch ist es auch auf jungen Stadien bei Raja, Scyllium, Mustelus vorhanden; bei mehr als 30 mm langen Torpedo-Embryonen wird es nicht mehr angetroffen. Manchmal ist dem Trochlearis eine Ganglienmasse dicht angelagert, gleichzeitig besteht aber eine andere Ganglienzellenanhäufung davon getrennt. Diese sind Produkte der Trigeminusplatte. 3. Abducens: Seine ersten Anfänge treten auf dem Stad. L. Balfour's auf. Er entsteht bei Sc. canicula zu dieser Zeit aus 2 Wurzelfasern, bei Mustelus und Pristiurus sind mehr Wurzelfasern vorhanden. Dieselben verlaufen dem Medullarrohr parallel und bilden einen feinen Nerv, welcher erst später einen grösseren Umfang erhält. Letzteres wird dadurch bedingt, dass bis zu ziemlich vorgeschrittener Embryonalperiode Medullarzellen aus dem Vorderhorn austreten und in den Verband des embryonalen Nerven übergehen. 4. Allgemeinere Erwägungen: Da sämmtliche

Ganglienzellen des Oculomotorius aus dem Vorderhorn auswandern, ist es ganz unmöglich auch nur einen Theil derselben mit den Spinalganglien in Parallele zu stellen und somit ist es unmöglich den N. oculomotorius als vollständigen segmentalen Nerven des ersten Segmentes zu deuten, er ist vielmehr der vorderste motorische Nerv des Wirbelthierkörpers und repräsentirt wahrscheinlich eine grössere Anzahl von früher unabhängigen Nerven, welche infolge der Umwandlungen im Vorderkopf in einen Stamm concentrirt sind. Der Trochlearis jedoch hat thatsächliche (wenn auch vorübergehende) Beziehungen zu Ganglienzellen der Ganglienleiste, welche also nicht mit den Ganglienzellen des Oculomotorius verwechselt oder parallelisirt werden dürfen. Ob aber ausser dieser Quelle noch von anderen Stellen her Ganglienzellen in ihn eintreten, liess sich nicht feststellen. Da die Muskelmasse, aus welcher sein Muskel hervorgeht, ausschliesslich aus Myotomen entsteht, ist der Trochlearis ein Vorderhornnerv. Der Abducens verhält sich ebenso, er ist ein rein motorischer Nerv. — Nachdem das Einwandern von Medullarzellen in den Oculomotorius und Abducens festgestellt war, lag es nahe, die motorischen Spinalzellen auf dieselben Thatsachen hin zu untersuchen, und es zeigt sich, dass in der That auch hier Medullarzellen (Abkömmlinge der Vorderhornzellen) in die motorischen Nerven auswandern. Sie dringen peripheriewärts vor, verschmelzen nicht mit dem dicht dahinter folgenden Spinalganglion, sie sind eine neue Kategorie von peripherischen Ganglienzellen. Zu einer Zeit, in welcher die Ganglien des Oculomotorius längst gebildet sind, ist noch kein Abschnitt des bereits recht ansehnlichen sympathischen Ganglions mit motorischen, aus dem Vorderhorn stammenden Ganglienzellen vermischt. Deshalb dürfen die Ganglien des Oculomotorius nicht mit den bisher ausschliesslich sympathische Ganglien genannten Bildungen in eine Kategorie gebracht werden. Mittheilungen der Zoolog. Station zu Neapel. Bd. X p. 1—40 Tafel I—V.

Dohrn, A. Studien zur Urgeschichte des Wirbelthierkörpers. 17. Nervenfaser und Ganglienzelle. Histogenetische Untersuchungen.

Als Ausgangspunkt der Untersuchung dienen die Rami dorsales der Kopfnerven, welche die Schleimkanäle innerviren. (Nn. buccalis, ophthalmicus, superf. p. major, Ram. dors. des Glossopharyngeus). Es zeigt sich, dass das Ektoderm ausserhalb des Medullarrohrs und der Ganglienleiste theilnimmt an der Bildung der sensiblen peripherischen Kopfnerven. Aus dem Ektoderm wandern bis zur völligen Herstellung des ganzen Schleimkanal-Systems Zellen aus und gelangen zu den verschiedenen Kopfganglien. Dies beginnt zu einer Zeit, in welcher die Ganglienleiste des Kopfes so weit entwickelt ist, dass die einzelnen Gruppen der Ganglien deutlich hervortreten. Eine Anlagerung oder Einlagerung von Mesodermzellen in den faserigen Theil der Nerven findet nicht statt. Aus derselben Schleimkanalanlage werden Zweige an verschiedene Nerven abgegeben und ein Nerv erhält Aeste von verschiedenen Schleimkanälen. Es ergiebt sich demnach, dass bei Selachiern nicht nur die sogen. lateralen

Ganglien Beards, von D. Nebenganglien genannt, aus dem Ektoderm stammen, sondern dass aus ihnen die Nervenstämme mit ihren Aesten sich bilden. Diese Bildung geht so vor sich, dass die einzelnen Ektodermzellen sich kettenartig aneinander reihen, worauf innerhalb der einzelnen Zellen Differenzirungen auftreten, welche zur Ausbildung des Axencylinders und der übrigen Bestandtheile der Nervenfasern führen. — Differenzirung der die Ganglien bildenden Embryonalzellen zu Ganglienzellen und Nervenzellen und Bildung der Ganglienzellenkapseln: Nicht alle Zellen, welche das Ganglion bei seiner ersten Entstehung enthält, werden später zu Ganglienzellen. Die grössere Hälfte derselben sind Nervenzellen, ihre Kerne werden Schwann'sche Kerne. In den Kopfganglien ist die frühzeitige Unterscheidung beider Zellenarten, welche verhältnissmässig leicht bei den Spinalganglien gelingt, dem Autor nicht gelungen. Auf älteren Stadien (z. B. L. Balfour's) kann man eine dünnere Rindenschicht und eine centrale oder Ganglienzellenschicht unterscheiden. Erstere liefert die Wurzel- und peripherischen Fasern, letztere die Ganglienzellen. Im weiteren Verlauf rücken Rindenzellen zwischen die Ganglienzellen, welche sich ungeheuer stark vermehren und aus denen die Ganglienzellenkapseln hervorgehen. Ausserdem legen sich an zwei einander gegenüberliegenden Stellen der Ganglienzellen die letzten Glieder von Nervenzellenketten an und verbinden sich sekundär mit dem Leib der Ganglienzelle. Daraus folgt, dass die Ganglienzelle als solche gar keinen Antheil an der Bildung der Nervenfaser resp. des Axencylinders nimmt. Ausserdem nehmen noch die Kapselzellen insofern Antheil am Aufbau des Ganglienzellenleibes, als die Rindenschicht von ihnen hergestellt wird, welche also von Hause aus der Ganglienzelle nicht angehört. Die Ausstrahlung der Fibrillen des Axencylinders erfolgt innerhalb der Rindenschicht, woraus sich ergiebt, dass die eigentliche Ganglienzelle zunächst garnichts mit den Nervenfasern zu thun hat. — Histogenese des N. hyoideus und N. palatinus. Ersterer ist ein gemischter Kiemenbogennerv, entspringt aus dem Ganglion geniculi, welches vor der Ohrblase gelegen ist. Die erste Entwicklung des N. hyoid. geht vom Ganglion zur Peripherie. Die motorischen Fasern der Nerven bauen sich aus demselben Zellenmaterial auf, wie die sensiblen. Die grösseren und kleineren Ganglien des N. hyoideus stammen ab vom Ganglion geniculi. Solche Ganglien finden sich in allen Kiemenbögen. Sie sind die bisher vermissten sympathischen Ganglien der Kopfnerven. Serial homolog mit ihnen sind die Atrio-Ventricularganglien, da sie aus dem letzten Vagusganglion in eben derselben Weise hervorgehen wie die Ganglien des Hyoidbogens aus dem Ganglion geniculi. — Histogenetische Differenzirung eines Spinalganglions und seiner Nerven: Auch im Spinalganglion ist der Gegensatz zwischen peripherischen und centralen Zellen vorhanden; zugleich tritt eine feine Längsstrichelung an der inneren dorsalen und äusseren ventralen Partie auf. Diese Längsfaserung wird durch die Rindenzellen bedingt. Die centralen

Ganglienzellen haben nichts mit dem Beginn der Axencylinderbildung der peripherischen Nerven zu thuen. Aus dem ventralen Theil des eigentlichen Spinalganglions gleitet eine Anzahl von Zellen abwärts, aus einigen derselben werden die sympathischen Ganglienzellen. Mittheilungen der Zoolog. Station zu Neapel. Bd. X. p. 255—341.

Eigenmann, Carl H. On the Genesis of the Chromatophores in Fishes. — In allen beobachteten pelagischen mit Oeltropfen versehenen Eiern wurden pigmentirte Zellen vor dem Ausschlüpfen beobachtet, während in den Eiern von 3 Arten mit pelagischen Eiern (Stolephorus) ohne Oelkugeln kein Pigment vor dem Ausschlüpfen beobachtet wurde, und bei Fierasfer dubius (?) ohne Oelkugel Pigment vorhanden ist zur Zeit des Ausschlüpfens. 3 Farben, schwarz, braungelb, hellgelb wurden beobachtet. Zwischen dem Gebären lebendiger Junge und Färbung der letzteren bestehen keine festen Beziehungen. Zuerst entstehen die Chromatophoren im Mesoblast in der Nähe des Embryos; bei Sciaena längs des ganzen Randes des Randrings. Die Zeit des Entstehens und die Art der Vertheilung sowie Farbe der Chromatophoren wird geschildert für die Embryonen und Larven von Sciaena saturna, Hypsopsetta guttulata, Serranus nebulifer, maculofasciatus, Oligocottus analis, Sebastodes ruber, Lepidogobius sp., Atherinopsis californiensis, Stolephorus ringens, Hemirhamphus rosae. — American Naturalist Vol. XXV, p. 112—118 Errata corr. S. 496, Taf. III—VI.

Eigenmann, Carl H. On the Precocious Segregation of the Sex-Cells in Micrometrus aggregatus Gibb. — Hat im Mesoblast bei Embryonen von dem lebendig gebärenden Micr. aggreg. grosse Zellen beobachtet, welche zuerst als pathologisch angesehen wurden. Sie sind jedoch in allen untersuchten Embryonen von einem bestimmten Alter vorhanden. Es sind Geschlechtszellen; sie können bis zum fünften Theilungsvorgang zurückverfolgt werden. Die Geschlechtszellen werden gewöhnlich zuerst sichtbar im Kopfmesoblast zu einer Zeit, in welcher noch keine Urwirbel gesondert sind, sie können aber ausnahmsweise schon beim fünften Theilungsvorgang erkannt werden. — Es folgen einige Angaben über die Entwicklung, welche stark abgekürzt ist. Von dem 9. Theilungsvorgang an beginnt die äusserste Zellenlage den Dotter zu umwachsen. Am Ende des 10. Theilungsvorgangs bildet das Hornblatt eine dünne Lage um die ganze Dotterkugel mit Ausnahme einer kleinen Stelle, die tieferen Zellenlagen beginnen den Dotter zu umwachsen. Während des 13. Theilungsvorgangs findet der Dotterlochschluss statt. Um diese Zeit besteht der Embryo aus 2 Blättern aus dem einschichtigen Entoderm und dem 2—3 Zellen dicken Ectoderm. Der Periblast enthält weniger als 20 grosse Kerne. Der Darm ist sehr weit, die Kupffer'sche Blase ist sehr gross. Sie entspricht der postanalen Blase der Elasmobranchier. — Journ. of Morphology, Vol. V, p. 481—493, Tafel XXXI.

Froriep, A. Zur Entwicklungsgeschichte der Kopfnerven. 1. Ueber die Entwickelung des Trochlearis bei Torpedo. 2. Ueber

die Kiemenspaltenorgane der Selachier-Embryonen. — Beschreibt bei Torpedo-Embryonen von etwa 16 mm Körperlänge (Stad. M. v. Balfour) einen Trochlearis, welcher als geschlossenes faseriges Stämmchen vom hinteren Rande des Mittelhirns kommend im Bogen um den Isthmus des Gehirnrohrs herumläuft und sich in der Höhe des ventralen Contours des Gehirnrohrs in einen Plexus auflöst. Mit letzterem steht ein später verschwindendes (bei Embryonen von 20 mm Körperlänge nicht mehr vorhandenes) birnförmiges Ganglion in Verbindung. Von diesem Ganglion aus geht der Tr. weiter ventralwärts nach der Augengegend hin, erreicht jedoch die Anlage des M. obliquus oc. sup. noch nicht. Bei Embryonen von 12 mm (Balfour's Stad. L) findet sich kein faseriger Trochlearis. Statt dessen finden sich zwei Zellenhaufen von Zellen, welche wie die des Trigeminusganglions aussehen. Bei noch jüngeren Embryonen (9 mm Körperlänge) sind diese Zellenhaufen noch auf eine lange Strecke (von der Höhe des Isthmus bis zum Trigeminusganglion) vertheilt und hängen mit dem Trigeminusganglion zusammen. Bei 6 mm langen Embryonen geht vom Trigeminusganglion ein scheitelwärts gerichteter Fortsatz aus, welcher mit Dohrn für die bis ans Mittelhirn reichende Wurzelleiste erklärt wird. Aus dieser geht durch die beschriebenen Umwandlungen der Trochlearis hervor. — Die Kiemennerven auf dem Stad. L. Balfour's haben einen dorsalen und einen ventralen Kontakt mit der Epidermis. Der dorsale stellt die Anlage des Seitenorgans dar, der ventrale ist das Kiemenspaltenorgan. Aus letzteren wird später die Thymus, so dass auch bei Selachiern die Kiemenspaltenorgane nicht bleibenden Sinnesorganen den Ursprung geben, sondern als solche nur embryonale Existenz haben. — Verhandl. Anat. Ges. München, p. 55—65, 6 Texfig.

Froriep, A. Ueber die Entwicklung des Sehnerven. — Findet bei einem Torpedo-Embryo von 16 mm Körperlänge (Stad. M von Balfour), dass nur im distalen Sechstel des Nervus opticus Nervenfasern vorkommen, während die proximalen fünf Sechstel noch frei von Fasern sind. Daraus folgt, dass die Retinalfasern von der Netzhaut zum Gehirn und nicht umgekehrt wachsen. — Anat. Anz. VI, p. 155—161, 12 Textfig.

Guitel, Fréd. Sur le développement des nageoires paires du Cyclopterus lumpus. — An einem Embryo von 3 mm Länge wurde die erste Anlage der paarigen Flossen als kleines längliches Hügelchen gesehen, dessen Längsrichtung parallel der Medianebene des Embryos verläuft. Im weiteren Verlauf der Entwicklung ändert sich die Richtung bis sie senkrecht zur Medianebene ist. Die ventralen paarigen Flossen entstehen etwas hinter den Brust-Flossen in derselben Weise. Die Achse derselben steht senkrecht auf der Längsachse der Brustflossen. Dieses Verhältniss bleibt bestehen während der ganzen Entwicklung und ist auch beim erwachsenen Thier vorhanden. In der Brustflosse bildet sich eine fibröse Platte, aus welcher das os subcapulare, scapulare, humerale hervorgehen; das os coracoideum (Cuvier) entsteht viel später. Die beiden ventralen

Flossen rücken allmählich einander immer näher und verschmelzen schliesslich, um die Saugscheibe zu bilden. Der Rand der letzteren zeigt anfangs als Zeichen der Verschmelzung eine mediane Rinne. — Comptes rendus de l'Acad. des Sc. T. 112, p. 352—356, 1 Textfig.

Henneguy, L. F. Nouvelles recherches sur la division cellulaire indirecte. — Journ. de l'Anat. et de la Phys. Année 27, p. 397 bis 423, T. XIX.

His, W. Zur Frage des Längenwachsthums von Wirbelthierembryonen.

Giebt eine gedrängte Darstellung seiner Lehre von der Bildung des Knochenfischembryos und des Selachierembryos (Concrescenslehre) und sucht ihre Geltung auch für die höheren Wirbelthiere nachzuweisen. — Verhandl. Anat. Gesellsch. München, p. 70—83, 13 Textfig.

Killian, G. Zur Metamerie des Selachierkopfes.

Findet im Kopf von Torpedo ocellata 17—18 Urwirbel, von diesen entfallen 4 auf die Occipitalregion, 2 auf die Glossopharyngeuszone, 4 auf die Hyoidzone, 3 auf die Spitzlochzone, 3 auf die Mandibularzone, 2 auf die Oralzone. An den Kopfsomiten sind dieselben Abschnitte (Myotom, Sclerotom etc.) wie an den Rumpfsomiten nachzuweisen, wenn auch nach Form und Lage etwas modificirt. Jeder Kopfsomit steht mit einem entsprechenden Stück der Seitenplatte in continuirlicher Verbindung. Die Seitenplattenantheile sind von einander nicht abgegrenzt. Das Verhältniss der Branchiomerie zur Metamerie hat der Verfasser mit Absicht beiseite gelassen. — Verh. Anat. Gesellschaft München, p. 85—107, 25 Textfig.

Kupffer, C. Die Entwickelung der Kopfnerven der Vertebraten.

Behandelt die Kopfnerven junger Ammocoeten von $3^1/_2$—$3^3/_4$ mm Länge (im fixirten Zustande). Es sind 7 Paar Kiementaschen vorhanden, ein achtes ist in Bildung begriffen. Die Diaphragmen in den Taschen sind noch nicht gebildet, äussere Spiracula fehlen noch. Im Auge ist noch kein Pigment, die Linse ist abgeschnürt. Es sind 3 Vornierenkanäle mit ausgebildeten Trichtern und jederseits ein grosser Glomerulus vorhanden. Der Vornierengang erreicht den Afterdarm. — Branchiales System der Kopfnerven: Es sind vorhanden eine dorsale Reihe von Ganglien, die Hauptganglien (Trigeminus, Facialis-Acusticus, Glossopharyngeus, Vagus) sowie eine ventrale über den Kiemensepten gelegene Reihe von 12, durch Commissuren zu einem Strange verbundenen Epibranchialganglien. — Im Gebiet des Trigeminus sind 2 Hauptganglien. Das vordere, kleinere liegt über dem Auge, giebt 2 ventralwärts verlaufende Nerven ab, das hintere, grössere liegt über dem Stomodaeum und giebt den N. mandibularis und N. maxillaris ab. Zu diesem Gebiet gehören 3 Epibranchialganglien, das erste etwas unter der Linse, das zweite springt etwas dorsalwärts vor und hängt mit dem ersten Hauptganglion zusammen, das dritte liegt an der lateralen Seite des Ursprunges der Nn. mand. u. max. und steht mit dem zweiten Hauptganglion in Verbindung. — Im Gebiet des Acustico-facialis liegt

das Facialisganglion und die Gehörblase; hierzu gehören die vor der ersten und vor der zweiten Kiementasche gelegenen Epibranchial-Ganglien (das 4. u. 5.). Von diesen steht das 5. in Verbindung mit dem Hauptganglion des Facialis; das 4. hängt sowohl mit dem Hauptganglion des Facialis sowie mit dem zweiten Hauptganglion des Trigeminus zusammen. Als Acusticus wird wie in früheren Stadien die hintere Portion der branchialen Wurzel des Acustico-facialis-Gebietes betrachtet, welche mit der Wand der Gehörblase verbunden ist, ein Ganglion aber noch nicht entwickelt hat. — Im Gebiet der Vagusgruppe liegt der Glossopharyngeus, bestehend aus einer starken fibrillären, von der des Acuticus deutlich abgesetzten Wurzel, welche in ein langgestrecktes, mit dem 6. und 5. Epibranchialganglion verbundenes Hauptganglion übergeht. Das grosse Hauptganglion des Vagus liegt über dem Septum zwischen 3. u. 4. Kiementasche und über der 4. Kiementasche selbst. Nach hinten setzt es sich in den N. lateralis, nach vorne unten in den N. branchio-gastricus fort, der sich mit dem 7. Epibranchialganglion verbindet, auf welches noch weitere 5 Epibranchialganglien folgen. — Die 8—12 hinteren Branchialnerven entspringen aus dem zugehörigen Epibranchial-Ganglion, sie stehen mit einem sympathischen Ganglion des spinalen Systems im Zusammenhang, verlaufen im Kiemenbogen ventralwärts und theilen sich in einen Hautast und einen Muskelast; der Hautast geht zu einer Epithelverdickung, welche später zum Ganglion praetrematicum wird. Der 7. Branchialnerv entspringt aus dem Epibranchialganglion, in welches der N. brachio-gastricus des Vagus eintritt, die Hauptmasse seiner Fasern stammt aus dem Hauptganglion. Die Branchialnerven des Glossopharyngeus und des Facialis verhalten sich ebenso. Im Bereich der vier vorderen Epibranchialganglien ist die Ordnung gestört durch das Stomodäum. Hier kommen in Betracht 3 Nerven: 1. ein vom 4. Epibranchialganglion entspringender Nerv, der hinter dem N. mandibularis an die Epidermis geht und in einem kleinen Ganglion endet (Ram. mandibul. ext. Fürbringer?) 2. der N. mandibularis vom 2. Hauptganglion des Trigeminus, welches den grössten Theil seiner Fibrillen aus der branchialen Wurzel bezieht und einen schwächeren Faserzug aus dem Epibranchialganglion erhält, 3. der N. maxillaris entspringt aus dem Hauptganglion des Trigeminus und dem 2. Epibranchialganglion. Ob das erste daran auch Theil hat bleibt unentschieden. Der N. maxillaris versorgt die Muskeln der Oberlippe, der Seitenwand des Stomodaeum und die Haut der Lippe; ein Zweig endigt in einem unter der Epidermis gelegenen Ganglion, welches dem praetrematischen Ganglion der Kiemengegend ähnlich ist. — Vom spinalen System der Kopfnerven werden 3 Paar dorsale und ein Paar ventrale nachgewisen und zwar auf einer Strecke, welcher 5 Paar epibranchialer Ganglien zukommen. Somit ist das spinale System bei Ammocoetes kaum von Werth für die Beurtheilung der Segmentation des Kopfes; die sichersten Anhaltspunkte hierzu bieten die epibranchialen Ganglien. — Am Schluss der Mittheilung werden

die dorsalen Kopfnerven eines erwachsenen Ammocoetes mit den oben geschilderten Zuständen bei dem 4 mm langen Thier verglichen. — Verhandl. Anat. Ges. München, p. 22—55, 11 Fig. Dasselbe englisch übersetzt von Oliver S. Strong. in Journ. comp. Neurol. Bd. I, p. 246—264, 315—332.

Laguesse, E. Le tissu splenique et son développement. Anat. Anz. VI, p. 131—134.

Wiederholung der im Journal de l'Anat. & de la Phys. 26 Année erschien. Arbeit. s. Bericht f. 1890, p. 187.

Laguesse, E. Développement du tissu réticulé dans la rate. Comptes rendus de la Soc. d. Biologie. T. III, p. 25—26.

Laguesse, E. Sur le développement du mesenchyme et du pronéphros chez les Sélaciens. (Acanthias.)

Die Mesoderm-Entw. verläuft bei Acanthias vulgaris annähernd ebenso wie bei Torpedo und Pristiurus. Die Vorniere entsteht im Bereich des 7.—10. Urwirbels aus der Somatopleura. Die Anlage ist länglich und in 3 Abschnitte gegliedert und läuft nach hinten aus in einen Strang, der weiter hinten mit dem Ectoderm verschmiltzt und sich auf Kosten desselben weiter entwickelt. Comptes rendus de la Soc. d. Biol. T III, p. 861—863.

Mehrdorf, C. Beiträge zur Kenntniss des anatomischen Baues und der Entwicklungsgeschichte der embryonalen Anhangsgebilde bei den lebendig gebärenden Haifischen.

Untersucht Embryonen von Mustelus laevis (von 13,5—259 mm Länge) und von Acanthias vulgaris. Die Ergebnisse der Untersuchung sind folgende: Bei den „Vivipara cotylophora“ hat der Nabelstrang bei geringem Durchmesser eine ansehnliche Länge, bei den „acotyledona“ ist er kurz aber erheblich breiter. Er besteht aus zwei in einander steckenden Röhren, welche bei den cotylophora durch eine Spaltraum getrennt sind, welcher bei den acotyledona nicht vorhanden ist. Der Spaltraum wird durch endothelartige Zellen ausgekleidet. Das äussere Epithel des Nabelstranges ist bei Mustelus zuerst einschichtig, später zweischichtig. Nur in der Nähe des Nabels bleibt es immer einschichtig. Acanthias vulg. hat zweischichtiges Epithel im ganzen Verlauf des Nabelstranges. Das äussere Rohr ist anfangs ganz frei von Gefässen, erst später treten Capillaren auf. Im inneren Rohr verläuft der Dottergang und die Nabelgefässe. Ersterer besitzt bei Mustelus laevis ein spaltförmiges Lumen, während es bei Acanthias vulg. sehr weit ist. Der Dottergang ist von kubischen bez. cylindrischen Zellen ausgekleidet, welche bei M. laevis auf jungen Stadien noch keine Flimmerhaare tragen. Dieselben treten erst später auf. Einfache Verhältnisse im Bau des Dottersackes werden bei Acanthias vulg. gefunden. Die Wand besteht aus zwei dünnen Bindegewebsblättern, deren äusseres nach aussen von demselben Epithel bekleidet wird, welches den Nabelstrang aussen bedeckt. Die dem Lumen des Dottersackes gegenüberliegende Fläche der Wand bedeckt ein aus unregelmässig polygonalen Zellen bestehendes Epithel ohne Flimmerhaare. Bei M. laevis ist die Wand komplizierter gebaut. Ursprünglich

ist auch hier die Wand morphologisch wie histologisch die directe Fortsetzung der Wände des Nabelstrangs, mit der Entstehung der Placenta foetalis jedoch findet eine Sonderung der Dottersackwand in zwei Abschnitte statt. Der nicht zur Placentabildung verwendete Theil der Dottersackwand behält seinen Bau, nur das Epithel wird 4—5-schichtig und die Wanddicke nimmt zu. In den Zotten der Placenta foetalis findet eine starke Reduktion sämmtlicher Gewebsschichten statt. Das äussere Epithel und die zum äusseren Blatt gehörende Bindegewebsschicht verschwinden vollständig, so dass das gefässführende äussere Blatt, in welcher Gefässvermehrung stattfindet, nur durch die homogene Eihaut und die feine, als „Zwischenepithelschicht“ vom Autor benannte Zellenlage von den Zotten der Placenta uterina getrennt ist. Die Blutkörperchen erleiden während der Entwicklung bemerkenswerthe Veränderungen. Rostock 1890. 51 Seiten. 2 Tafeln.

Parker, T. J. Note on the Foetal Membranes of Mustelus antarcticus, with an Analysis of the Pseudoamniotic Fluid by Prof. A. Liverside. — Transactions of N. Zealand Inst. Vol. 22 1890, p. 331—333.

Platt, Julia B. A Contribution to the Morphology of the Vertebrate Head, based on a Study of Acanthias vulgaris. — Behandelt die Gefässe und Mesodermsegmente des Kopfes und die dazu gehörenden Nerven. Die dorsale Aorta wird von dem gebogenen Ende der Chorda durchbrochen, so dass ein vorderes Aortenstück beinahe abgetrennt wird, von welchen ein paar weite Aeste abgehen. Die Cardinalvenen münden zuerst in die Aorta dorsal vom Ursprung der Mandibulararterien. Später verlieren diese Venen ihren direkten Zusammenhang mit der Aorta, behalten aber ihre Verbindung mit demjenigen Theil derselben, welcher durch die Chorda abgetrennt wird. Dieser Theil der Aorta wird mit seinem Paar Aortenbögen dem venösen System zugetheilt. — Vor den Praemandibular-Höhlen liegen noch ein Paar Höhlen, welche unabhängig von den ersteren entstehen und zu keiner Zeit mit denselben zusammenhängen. Die Zellen ihrer Wand erleiden dieselben Veränderungen während der Weiterentwickelung wie die Muskelfasern bildenden Zellen der anderen Kopfhöhlen. Es entsteht aber aus ihnen kein bleibender Muskel, die Zellen gehen auf in dem Bindegewebe, welches sich um das Auge herum befindet. Diese Höhlen sind den durch van Wijhe bei Galeus gefundenen wahrscheinlich homolog, mit einer der von Dohrn bei Torpedo beschriebenen Höhlen können sie wahrscheinlich nicht homologisirt werden. Die Arterien und die Kopfhöhlen gehören wahrscheinlich segmentweise zusammen. Die hohe Zahl der primären Verbindungen (5) der Venen und die Theilung von einzelnen dieser zeigt, dass ihre ursprüngliche Zahl noch grösser war. Der erste Aortenbogen (der mandibulare) verbindet sich ventral sowohl mit der Hyoid-Vene als auch mit der vorderen Vene des ersten Kiemenbogens. Aus der Wand der Praemandibular-Höhle geht hervor die Mm. rectus sup., inf. und der

obliquus inf. oculi. Von der vorderen Verlängerung dieser Höhle stammt der M. obliquus sup. und von der sogen. 3. Kopfhöhle der M. rectus lateralis. Aus der Wand der Mandibularhöhle bildet sich in der Nähe des M. rectus ext. ein breiter Muskel, welcher später wieder verschwindet. Die Muskelzellen für den M. rectus ext. entstehen zuerst in der medialen Wand der dritten Kopfhöhle. An gleicher Stelle entsteht der rudimentäre Muskel in der Wand der „anterior head cavity“ sowie der rudimentäre Muskel und der M. obliquus sup. der Mandibularhöhle. Die Praemandibularhöhle entsteht durch die Verschmelzung zweier lateraler Höhlen mit einem median gelegenen Raum. Die vier praemandibularen Augenmuskeln entstehen von der dorsalen Wand der lateralen Abschnitte der Praemandibularhöhle. — Die N. trochlearis und trigeminus entstehen als continuirliche Zellenlage, später trennen sich beide Nerven. Dann liegt der Trochlearis vor, der Trigeminus hinter der „cerebellar division“ des Gehirns. Diejenigen Zellen des trochlearis, welche die Verbindung mit dem Gehirn herstellen, verschwinden später, so dass die distalen Zellen des primären Trochlearis mit dem Trigeminus-Ganglion in der Gegend des Ursprungs des R. ophthalmicus prof. zusammenhängen. Von diesen Zellen wird ein Nerv gebildet, welcher nach vorne sich über die Verlängerung der Mandibular-Höhle erstreckt. Vorne wird dieser Nerv umgeben von einer Masse dunkel gefärbter Zellen, welche über dem sich bildenden M. obliq. sup. liegen. So verhält sich der Rest des primären Trochlearis; von ihm wachsen Zellen zu dem dünnen Ursprung des bleibenden Trochlearis am Gehirn. Der Theil des primären Trochlearis, welcher von der Nervenleiste stammt verschwindet nicht ganz, sondern ist später bekannt als R. ophthalm. superf. trigemini. Der bleibende N. trochlearis entsteht aus Ganglien-Zellen, welche zum Gehirn wachsen, und Fasern, welche vom Gehirn ausgehen. Vor dem Mittelhirn geht von der Nervenleiste ein Auswuchs nach unten hinter dem Auge, welcher die Ganglienlinie ventral in der Nachbarschaft des Ciliarganglions erreicht. Dieser Auswuchs bleibt bestehen nach dem Verschwinden der Nervenleiste. Er wird durch das Wachsthum der dorsalen Gehirnwand nach vorn gerückt und liegt oberhalb des Augenstiels, entspringt jetzt als ausgebildeter Nerv von der Vertiefung zwischen Mesencephalon und Thalamencephalon, steigt an der Seite des Gehirns herab und verliert sich im Mesoderm oberhalb des Auges. Er atrophirt schliesslich zur selben Zeit, in welcher der proximale Abschnitt des primären Trochlearis atrophirt. Eine ähnliche Verlängerung der Nervenleiste hat Dohrn bei Torpedo beschrieben. Von der Stelle, wo der primäre Trochlearis mit dem Trigeminus-Ganglion zusammenhängt, geht nach vorne eine Reihe von Nervenzellen aus, welche in die Anlage des Ciliar-Ganglions übergeht, dann die vordere Verlängerung der Nervenleiste, welche sich zum Thalamicus entwickelt, erreicht, und schliesslich endet in einer Zellenmasse, welche vom vorderen Rande des Neuroporus kommend sich mit dem primären Riechepithel verbindet. Diese

Zellen bilden später den R. ophthalmicus prof. trigemini. Dieser Nerv verbindet die ursprünglichen Ganglienzellen des Trigeminus, Trochlearis, Oculomotorius, Thalamicus, Olfactorius. Der Oculomotorius erscheint zuerst als eine Zellwucherung der inneren Zellen des Ciliarganglions. Der Nerv wächst vom Ciliarganglion zum Gehirn. Er ist ursprünglich sensorisch, was noch dadurch unterstützt wird, dass zur Zeit seiner Entwickelung das Ciliar-Ganglion mit einer Epithelverdickung verbunden ist, während in den Wänden der Praemandibularhöhle noch keine Muskelzellen entwickelt sind. — Journal of Morphology Vol. V, p. 79—112, Tafel IV—VI.

Platt, Julia B. Further Contribution to the Morphology of the Vertebrate Head.

Liefert eine Fortsetzung der vorher referirten Studien. Es werden bei Acanthias die Differenzirungen im Kopf und bei Batrachus tau die Entstehung des Mundes und der Praemandibular-Höhle beschrieben. — Das Darmrohr von Acanthias-Embryonen erstreckt sich anfangs bis zum vorderen Ende der Embryonal-Anlage. Das ventral-herabwachsende Infundibulum trennt den vordersten Theil des Darmrohrs von dem bleibenden hinteren Theil ab. Aus dem abgetrennten vorderen Theil entstehen die „anterior head cavities“, hinter denen noch ein paar praemandibulare Höhlen aus der dorsalen Wand des Darmrohrs entstehen. Dahinter kommt erst die Mandibular-Höhle, welche aus zwei ursprünglich allerdings nicht völlig von einander gesonderten Höhlen entsteht. Ueber dem Hyoid-Bogen liegen 3 Somiten. Die Chorda-Rinne ist bis an das vorderste Ende der primitiven Darmhöhle vorhanden. Vor den Trigeminus- und Trochlearis-Anlagen entstehen von einer gemeinsamen Anlage Olfactorius und „Thalamicus“, welcher wahrscheinlich die primitive oder dorsale Wurzel des Oculomotorius ist. Die gemeinsame Anlage dieser Nerven ist verbunden mit der Wand der „anterior head cavity“ und der Praemandibular-Höhle, in welcher sich später Muskelzellen entwickeln. Bei Batrachus tau findet sich vor der Mundspalte noch ein Kiemenspalten-ähnliches Gebilde, welches als homolog der praemandibularen Höhle bei Acanthias erachtet wird. Der Mund entsteht aus einer paarigen Anlage. Anat. Anz. VI. p. 251—265. 15 Textfig.

Rückert, J. Zur Befruchtung des Selachiereies.

Beschreibt am Ovarialei von Torpedo ocellata die Abschnürung des ersten Richtungskörperchens und die Bildung der zweiten Richtungsspindel. Bei 2 Pristiurus-Eiern, welche sich in der Schalendrüse befanden, sind die beiden Richtungskörperchen schon gebildet. Unterhalb des kleineren von beiden (wahrscheinlich des zweiten) findet sich der weibliche Vorkern. Ausserdem liegen in der Tiefe der Keimscheibe des einen Eies 3 Gebilde, welche für in Umwandlung begriffene Spermatozoenköpfe gehalten werden. Das zweite Ei enthält ausser dem weiblichen Vorkern 8 kleine intensiv gefärbte Kerne, deren einer wohl den männlichen Vorkern darstellt, während die übrigen „Mesocytenkerne“ sind. Bei etwas älteren Eiern kann

der männliche Vorkern deutlich unterschieden werden durch seine Lage-Beziehung zum weiblichen Vorkern, während die Merocytenkerne bei den einzelnen Keimscheiben in verschieden grosser Anzahl vorhanden sind. Aus der Vereinigung beider Vorkerne entsteht der „erste Furchungskern“, welcher die Kerne der Blastomeren liefert und (bei Torpedo) bis zum Stadium von 128 Blastomeren keine Kerne an den Dotter abgiebt. Die Merocytenkerne treten zu Anfang der Furchung aus der Keimscheibe aus. Aus diesen Beobachtungen folgt, „dass mehrere Spermaköpfe in die Keimscheibe eindringen und hier ausser dem männlichen Vorkern auch Merocytenkerne liefern.“ Anat. Anzeiger VI. p. 308—322.

Rückert, J. Ueber die Befruchtung bei Elasmobranchiern. Behandelt denselben Gegenstand. Verhandl. Anat. Ges. München p. 253—254.

Ryder, J. A. The Funktions and Histology of the Yolk-sack of the young Toad-Fish. [Batrachus.]

Die Befestigung des unteren Dottersackpols an die Eihaut wird durch ein Sekret von den Ektodermzellen bedingt, welche wohl umgebildete Becherzellen sind. Unter der Dottersackepidermis liegen glatte Muskelfasern in einer aequatorialen und einer meridionalen Schicht angeordnet. Sie stammen wahrscheinlich von der Splanchnopleura ab. Proced. N. Sc. Philadelphia 1890. p. 407—408.

Stricht, O. van der. Le Développement du sang dans le foie embryonnaire. Arch. de Biol. Tome XI. p. 19—113, Taf. 1, 2.

Willey, Arthur. The Later Larval Development of Amphioxus.

Theilt die Entwicklung von Amphioxus in vier Perioden ein: 1. Periode der embryonalen Entwicklung (die ersten 32 Stunden), beginnt mit der Furchung und endet mit der Bildung des Mundes und der ersten Kiemenspalte. 2. Periode der frühen larvalen Entwicklung, bis zur Entstehung von 12—15 Kiemenspalten. 3. Periode der späteren larvalen Entwicklung, bis zur Ausbildung der zweiten Reihe der Kiemenspalten. 4. Periode des Heranwachsens, während deren der junge, mit den wesentlichen Charakteren des erwachsenen Thiers ausgestattete Amphioxus das pelagische Leben beendigt und sich in den Sand begiebt, um dort weiter zu wachsen. Die 1. Periode ist von Kowalewsky und Hatschek studirt, die zweite von Lankester und dem Verf., die dritte ist Gegenstand der vorliegenden Arbeit. Hierüber liegen schon Beobachtungen von Kowalewsky vor, welche Verf. bestätigt, richtigstellt und erweitert. — Willey unterscheidet innerhalb dieser Periode 8 Stadien, deren wesentliche Charaktere folgende sind. Stad. I. Auf der rechten Seite sind 14 primäre Kiemenspalten vorhanden, von denen 9 geschlossen sind. Oberhalb derselben befinden sich 6 sekundäre Verdickungen. Das Endostyl liegt vor der keulenförmigen Drüse und somit vor den Kiemenspalten; das Atrium ist vorn weit offen. Auf der linken Seite ist der lateral gelegene Mund, von dessen Skelett 1—2 Elemente vorhanden sind. — Stad. II. Rechts sind 14 primäre Kiemenspalten vorhanden, die 14. ist noch geschlossen, die sekundären Verdickungen

sind durchbrochen, das Endostyl unverändert, das Atrium vorn noch weit offen. Links beginnt der Mund nach vorn zu wachsen; 3—5 Elemente des Mundskeletts sind vorhanden. — Stad. III. Rechts 13 primäre Kiemenspalten, die sekundären Spalten einfach, Endostyl unverändert, Atrium vorn nur noch wenig offen. Links: Mund weiter nach vorn gerückt; 5—6 Elemente des Mundskeletts fangen an als Tentakeln auszuwachsen. — Stad. IV. Rechts: 13 primäre Kiemenspalten beginnen sich unter dem Pharynx herumzukrümmen, die erste sehr klein, die 13. geschlossen; 7 sekundäre Spalten, die neue ist vorne entstanden. Die sekundären Kiemenspalten beginnen sich zu verdoppeln d. h. Zungenbalken zu bilden. Das Endostyl erstreckt sich ein kurzes Stück hinter die keulenförmige Drüse, das Atrium ist vorn geschlossen. Links: Die primären Kiemenspalten befinden sich zum Theil schon auf dieser Seite. Die Mundkappe enthält in ihrer unteren Hälfte beginnende Tentakeln. — Stad. V. Rechts: 12 primäre Kiemenspalten sind eben an der Basis des Pharynx sichtbar, die 12. ist geschlossen, die erste atrophirt; 8 sekundäre Kiemenspalten mit vollständig entwickelten Zungenbalken in den grösseren. Das Endostyl erstreckt sich weit hinter die keulenförmige Drüse. Letztere atrophirt. Links: Die primären Kiemenspalten sind noch nicht ganz auf diese Seite gelangt. Zungenbalken beginnen sich in denselben zu bilden. Der obere und untere Theil der Mundkappe vereinigen sich. — Stad. VI. Rechts: 8 sekundäre Kiemenspalten. Links: 10 primäre Kiemenspalten (2.—11.) die 11. geschlossen. Zungenbalken in den grösseren Spalten vollständig. Mundskelett beginnt den oberen Theil der Mundkappe zu durchbrechen. — Stad. VII. Die Kiemenspalten beider Seiten verlängern sich in ventraler Richtung. Rechts 8, links 9 Kiemenspalten. Die 9. linke gewöhnlich geschlossen. 4 Tentakeln am Velum. — Stad. VIII. Rechts und links 8 Kiemenspalten. Die beiden Hälften des Endostyls sind nunmehr definitiv rechts und links. — Im 5. Stadium ereignen sich die grössten Veränderungen, mit ihm beginnt die kritische Periode, welche beendet ist, sobald die Kiemenspalten regelmässig auf beiden Seiten angeordnet sind. — In Bezug auf die Entwicklung der einzelnen Organe wird folgendes hervorgehoben: 1. die Kiemenspalten: Die primitive oder ancestrale Reihe der Kiemenspalten entsteht auf der rechten Seite in der Anzahl von 14 oder 15 und wandert während der Ausbildung der zweiten (sekundären) Reihe, welche ebenfalls auf der rechten Seite, jedoch oberhalb der ersteren entsteht und 7—9, gewöhnlich 8 sind, auf die linke Seite herüber. Die erste sekundäre Kiemenspalte liegt entsprechend der Gegend zwischen der 2. und 3. primären Kiemenspalte. Während die sekundären Kiemenspalten sich ausbilden, wandern die primären auf die linke Seite, wobei eine bestimmte Anzahl derselben atrophiren, so dass schliesslich rechts und links die gleiche Anzahl von Kiemenspalten vorhanden ist. Die Bildung der Zungenbalken fängt in den sekundären Kiemenspalten früher an wie in den primären, in letzteren beginnen sie erst, sobald sie auf die linke Seite herumgekommen

sind. Die erste Spalte jeder Seite bildet keinen Zungenbalken aus. Am Ende der kritischen Periode beginnen auf beiden Seiten neue (tertiäre) Kiemenspalten sich zu bilden. — 2. Das Endostyl entsteht sehr früh, kurz nach Entstehung der keulenförmigen Drüse, vor welcher es gelegen ist. Es besteht aus Entoblast und liegt an der rechten Seite der Mundhöhle in der Region des ersten Myotoms. Es hat einen kürzern oberen Arm, welcher später zur rechten Hälfte, und einen unteren Arm, welches zur linken Hälfte des Endostyls des erwachsenen Thiers wird. Von Stad. IV an beginnt es sich nach hinten hin auszudehnen und sich ventralwärts zu verlagern, diese beiden Vorgänge dauern durch die übrigen Stadien hindurch fort, bis das Endostyl horizontal und ventral liegt. Von den vorderen Enden jeder Hälfte des Endostyls geht ein Streifen von Flimmer-Epithel dorsalwärts. — 3. Die keulenförmige Drüse hat eine in die Mundhöhle führende Oeffnung. Sie entsteht bei Embryonen mit 9—10 Paar Coelomtaschen in der Gegend zwischen dem 1. u. 2. Myotom, als ein ventral und transversal gelegenes Feld des Verdauungstractus. Sie schnürt sich dann in ihrer ganzen Länge vom Entoderm ab und erhält eine äussere Oeffnung auf der linken Seite des Embryos in die Mundhöhle hinein. Sie ist besonders dadurch ausgezeichnet, dass sie keine Lage-Veränderungen erleidet. Sie beginnt während des Stad. V zu atrophiren und ist am Ende dieses Stad. völlig verschwunden. — 4. Mund oder Velum entsteht bei einem Embryo von 32 Stunden als eine kleine rundliche Oeffnung auf der linken Seite in der Höhe des 1. Myotoms. Dann nimmt er rasch an Grösse zu. Vom Stad. I an beginnt er um das vordere Ende des Verdauungstractus herumzuwachsen und seine Gestalt dabei zu ändern. Sein Rand ist mit Flimmerhaaren von verschiedener Länge besetzt. Namentlich finden sich sehr lange Cilien auf jungen Stadien am vorderen Ende. Von Mundtentakeln sind im Stad. VII 4 Stück vorhanden, deren Zahl nicht vermehrt wird während der kritischen Periode; neue Tentakeln erscheinen erst später. — 5. Mundkappe und Mundcirri. Die rechte und linke (untere und obere) Hälfte der Mundkappe entwickeln sich unabhängig von einander und sind ebenso unabhängig von den Metapleural- oder Atrialfalten. Die Mundkappe entsteht zu der Zeit, in welcher die Lageveränderung des Mundes vor sich geht. Ihre obere Portion entsteht zwischen Stad. II u. III als eine Hautfalte über der praeoralen Grube und der Flimmergrube. Wenn die Falte breiter wird dehnt sie sich bis zum hinteren Ende des Mundes aus; sie setzt sich nach vorne fort und endet schliesslich als niedrige Falte an der linken Seite der Kopfregion. Die Bildung der Mundcirri fällt zusammen mit der Entwicklung des unteren Theils der Mundkappe. Beim erwachsenen Thier sind rechte und linke Hälfte der Mundkappe in gleicher Weise mit Cirri versehen, sie entstehen aber zuerst in der unteren oder rechten Hälfte derselben und erst später in der linken oder oberen Hälfte. Die Bildung der knorpeligen Elemente innerhalb der Cirri fängt im Stad. I an. Vom Stad. V an tritt die Verbindung der oberen und unteren Falte der

Mundkappe ein. — — Allgemeine Betrachtungen: 1. Die Asymmetrie der Larve: Es wird angenommen, dass die Ausdehnung der Chorda bis an das vordere Ende des Thieres sekundär ist, und die ursprüngliche Lage des Mundes rein dorsal war, wie bei den Ascidien. Wenn nun die Chorda, welche ja bei ihrem ersten Entstehen das vordere Ende des Embryos nicht erreicht, später nach vorne wächst, so wird der Mund aus seiner dorsalen Lage verschoben und nimmt eine laterale Lage ein. Dieselbe Vorlagerung werden natürlich auch ursprünglich ventrale Theile erfahren haben, welche dadurch auf die rechte Seite verschoben sind. So sind früher (bei den Vorfahren der Amphioxus) die ursprünglichen linken Kiemenspalten auf die rechte Seite verschoben, was zu einer temporären Obliteration der rechten Kiemenspalten geführt haben wird. Dies zeigt die plötzliche Entstehung der zweiten Reihe der Kiemenspalten auf der rechten Seite der Larve und das zwischen beiden Reihen gelegene Blutgefäss, welches die morphologische Mittellinie der Larve anzeigt. — 2. Amphioxus und die Ascidien: Dieser Vergleich muss angestellt werden, um die Bedeutung des Endostyls und der keulenförmigen Drüse der Amphioxuslarve festzustellen. Der prächordale Darmabschnitt des Amphioxus-Embryo zusammen mit seinen beiden seitlichen Divertikeln ist homolog dem prächordalen Darmabschnitt der Ascidienlarve. Weiter ergiebt sich, dass die keulenförmige Drüse der ersten rechten Kiemenspalte entspricht und homolog ist dem ganzen Darm der Ascidien. Das Endostyl ist ein Organ des prächordalen Darmabschnittes, und lag bei den Vorfahren des Amphioxus wahrscheinlich ventral in der Mittellinie. Ihre caudale Verlängerung ist erworben zusammen mit der Vermehrung der Kiemenspalten innerhalb des segmentirten Rumpfabschnitts. Die Lage des Endostyls beim erwachsenen Amphioxus ist sekundär, wärend es seiner Entstehung nach homolog ist dem Endostyl der Ascidien. — Quarterly Journ. of micr. Science. Vol. 32, p. 183—234, Tafel 13—15.

Wilson. The Embryology of the Sea Bass (Serranus atrarius). — Serranus atrarius ist längs der Atlantischen Küste von Amerika weit verbreitet, er ist daher unter vielen Namen bekannt. Südlich von Cap Hatteras heisst er Blackfish, in den Mittel-Staaten Black-Will, Black-Harry und Hannahills, als Sea Bass wird er an der Küste von New England bezeichnet. — Die Untersuchung wurde ausgeführt in Wood's Holl, in deren Nachbarschaft Serranus Mitte Mai erscheint und von dieser Zeit an bis Anfang Juli laicht. Die Zeit von der Befruchtung bis zum Ausschlüpfen dauert bei 60° F. 75 Stunden. — 1. Furchung: Durchmesser des Eies beträgt 1 mm. Die Eihülle ist dünn. Der Dotter ist durchsichtig und enthält eine Oelkugel; er ist umgeben von einer beim unbefruchteten Ei gleichmässig dünnen Lage von Protoplasma. Dieses sammelt sich nach der Befruchtung am unteren Eipol, während die Oelkugel in der Nähe des oberen Pols liegt. Die angehäufte Protoplasmamasse ist von linsenförmiger Gestalt und geht am Rand über in eine äusserst dünne Protoplasmalage, welche die Dotterkugel überzieht. Die Furchung hat den für

die Teleostier charakteristischen bilateralen Typus. Die erste und zweite Furchenebene stehen senkrecht auf einander, sie schneiden nicht durch die ganze Dicke des Keims durch, so dass die 4 Segmente durch eine dünne Lage von Protoplasma, den „centralen Periblast“ miteinander verbunden bleiben. An der Peripherie hängen die 4 Segmente mit dem Protoplasma zusammen, welches die Dotterkugel überzieht und in der Nähe des Randes der Segmente etwas verdickt ist. Dadurch wird eine Leiste gebildet die „early periblastic ridge“. Diese erhält sich bis zu der Zeit, in welcher die Periblastkerne gebildet sind. Nach dem 3. Furchungsvorgang hängen die acht Zellen noch mit ihren basalen Theilen an der Peripherie der Keimscheibe sowohl untereinander wie mit dem peripherischen Periblast zusammen, während ihre nach dem Centrum der Keimscheibe gelegenen Stücke vom centralen Periblast getrennt sind. Auf dem 16. Zellen-Stadium liegen 4 Zellen in der Mitte der Keimscheibe und sind völlig losgelöst vom centralen Periblast, so dass nunmehr eine vollständige Furchungshöhle vorhanden ist. Die 12 an der Keimscheiben-Peripherie gelegenen Zellen sind nur theilweise vom centralen Periblast losgelöst, ihre peripherischen Theile sind noch in breiter Verbindung mit dem peripheren Periblast. Beim 5. Theilungs-Vorgang theilen sich die 5 centralen Zellen des 16-Zellen-Stadiums je in eine obere und eine untere Zelle, während die aus der Theilung der 12 peripherischen Zellen hervorgegangenen Blastomeren neben einander liegen. In Bezug auf die Theilungsrichtung dieser 12 Zellen herrscht eine gewisse Variation. Beim 6. Theilungs-Vorgang ist eine Regelmässigkeit der Theilungsebenen nicht mehr festzustellen. In Bezug auf die Homologie der Theilungsebenen des Knochenfischeies mit denjenigen der Amphibien wird angenommen, dass die erste Aequatorial-Furche der Amphibien bei den Teleostiern verloren gegangen ist. — 2. Entstehung des Periblasts. Am Ende der Furchung sind die Randzellen der Keimscheibe flach, doch sind ihre Grenzen noch zu erkennen, dann geht die Abgrenzung von dem peripheren Periblast verloren und etwas später verschwinden auch die seitlichen Zellengrenzen, so dass ihre Kerne in einer gemeinsamen Protoplasmamasse liegen, doch sind die verloren gegangenen Zellengrenzen noch in Anhäufungen von Protoplasma um die Kerne herum zu erkennen. Die eine Kernreihe im Periblast vermehrt sich in der Folgezeit stark durch Karyokinese, doch ist die Zahl der Periblastkerne nicht an allen Stellen der Keimperipherie gleich. Auch finden ihre Theilungen nicht mehr synchron statt, wenngleich noch benachbarte Kerne gruppenweise dieselben Stadien aufweisen. Während der Vermehrung rücken die Kerne allmählich unter die Keimscheibe in den centralen Periblast. Nach Beginn dieser Verschiebung findet nur noch direkte Kerntheilung der Periblastkerne statt, welche dann auch die bekannten eigenartigen Formen ausbilden. — 3. Die Invagination. Während der Bildung des Periblasts hat sich die sogn. Deckschicht ausgebildet und die Keimscheibe sitzt dem Ei uhrglasförmig auf.

Dann findet eine Verdickung des Randes und gleichzeitig Verdünnung der centralen Partie statt, und es erfolgt an der ganzen Peripherie ein Umschlag von Zellen. Derselbe beginnt zuerst an derjenigen Stelle des Randes, an welcher später die Embryonalanlage entsteht. Die Deckschicht betheiligt sich nicht an der Invagination. Durch letztere entsteht der Randwulst oder Keimring. — 4. Chorda. Mesoderm, Entoderm. Nichts wesentlich Neues. — 5. Bildung des Darmkanals durch Faltenbildung des Entoderms. Das hinterste Ende des Darmrohrs geht über in die Kupffer'sche Blase. Letztere verschwindet kurze Zeit nach Beendigung der Dotterumwachsung, sobald eben der Schwanz hervorzuwachsen beginnt. Ein deutlicher postanaler Darmabschnitt wird ausgebildet, atrophirt jedoch später. Die Bildung des Afters erfolgt vor dem Ausschlüpfen, der Mund bricht ein paar Tage vor dem Ausschlüpfen durch. Die Bildung der Leber beginnt einen Tag nach dem Ausschlüpfen. Sie ist ein solider Auswuchs an der dorsalen Wand des Darms, nicht weit hinter den Brustflossen. Ihr Wachsthum hängt zusammen mit dem Verschwinden von Dotter und Periblast. Die Kupffer'sche Blase liegt zwischen Entoderm und Periblast, sie stellt das hinterste erweiterte Ende des Urdarms dar. Ein offner Can. neurentericus ist nicht vorhanden. — 6. Nervenrohr, Körperektoderm, Auge. Das Centralnervensystem entsteht als solider „Kiel", in dessen Medianebene später der Centralkanal auftritt. Das Gehirn ist zur Zeit des Ausschlüpfens noch sehr wenig weit ausgebildet. Die Haut des Dottersacks besteht aus der Epidermislage und einer oder zwei Lagen platter Zellen. Während des Verbrauchs des Dotters wird die Haut des Dottersackes etwas dicker. Die Haut des Embryos besteht aus der Epidermislage und 2 Schichten von „nervous layer"-Zellen. Später entstehen in den Zellen der oberen Lage Vacuolen, während die untere Zellenlage ganz dünn wird. Das Auge entwickelt sich wie bei den anderen Teleostiern; die Entstehung der Linse zeigt aber Eigenthümlickeiten, welche dadurch bedingt sind, dass der Kopf des Embryos noch sehr lange Zeit mit seinem ventralen Theil im Dotter liegt. Von dem Ektoderm wächst nach der Tiefe hin eine Einstülpung gegen die Augenblase hin und bildet sich an der richtigen Stelle angelangt in die Linse um. — 7. Gehörorgan, Branchiales Sinnesorgan, Seitenlinse. Aus der Anlage des Gehörorgans geht hervor ein branchiales Sinnesorgan und die Organe der Seitenlinie, sowie das Gehörbläschen selber. Einzelheiten s. im Original. — 8. Organe des Mesoderms. Entwicklung der Leibeshöhle weicht etwas von den bei Salmoniden gefundenen Zuständen ab Die Bildung des Wolff'schen Ganges ist wie bei anderen Knochenfischen. Die Harnblase entsteht kurze Zeit nach dem Ausschlüpfen aus der Vereinigung der beiden Wolff'schen Gänge. Die Umbildungen der Urwirbel werden geschildert. Die intermediäre Zellmasse der Salmoniden ist nicht vorhanden. Im Kopfmesoderm wurde keine Spur einer Segmentirung gefunden. Der Mesoblast der Brustflossen, welche einige Tage nach dem Ausschlüpfen entstehen,

hat keine Beziehungen zum Kopfmesoderm, sondern zur Leibeshöhle. — 9. Herz, Aorta, subchordaler Strang. Das Herz ist während des Embryonallebens ein dünner Sack, gelegen zwischen Mesoderm und Periblast. Es weicht in seiner Entwicklung etwas ab von den bei Salmoniden beschriebenen Verhältnissen. Eine Subchorda ist vorhanden; unter derselben liegt der Aortenstrang, dessen Zellen wahrscheinlich mesodermalen Ursprungs sind. — Den Beschluss der Arbeit bilden Betrachtungen über allgemeine Fragen der Morphologie. Das Wachsthum des Embryos erfolgt nach vorne und zwar durch Intussusception. Das Hinterende der Embryonalanlage wird als punctum fixum angesehen, die Concrescenzlehre von His findet in der Entwicklung von Serranus keine Stütze. Bulletin U. S. Fish Commission. Vol. IX p. 209—277. 12 Fig. Tafel 88—107.

Morgan, T. H. Embryology of the Sea Bass. Ist Referat von Wilsons Arbeit in Amer. Naturalist. Vol. XXV p. 1020—1027.

Zimmermann, K. W. Ueber die Metamerie des Wirbelthierkopfes.

Findet am Gehirnrohr der Embryonen von Mustelus und Acanthias (sowie bei Säugethier-Embryonen) 13 Encephalomeren (2 im Vorderhirn, 3 im Mittelhirn, 3 im Hinterhirn, 5 im Nachhirn), welche keine zufälligen Bildungen darstellen, da die einzelnen Kopfnerven bei allen Wirbelthierklassen stets von einem und demselben Encephalomer abgehen (dies wird durch eine Tabelle erläutert). Bei den Selachiern hört das Kopfgebiet hinter dem 13. Metamer auf. Bei Acanthias ist vor dem 1. von Wijhi'schen Somiten noch einer vorhanden, welcher von jenem getrennt ist und eine geräumige Höhle besitzt. Bei Pristiurus setzen sich der 1. und 2. Somit van Wijhi's mittels eines schlauchförmigen Fortsatzes in den Kieferbogen fort, so dass im Kieferbogen wahrscheinlich 2 Visceralbögen stecken. Der Kopfdarm erstreckte sich früher wahrscheinlich über die Mundspalte hinaus nach vorne. Verhandl. Anat. Ges. München p. 107—113.

Vergleiche: Alcock, bei Biologie (Fortpflanzung), Prince (ebend.).

Phylogenie.

Vergleiche: Parker über Protopterus [s. Skelett], über Polypterus Pollard [s. Skelett]. Phylogenie des Urogenitalsystems der Wirbelthiere Howes [s. Generationsorgane].

II. Bericht über Allgemeines, Biologie, Faunistik, Systematik u. Palaeontologie

von **F. Hilgendorf.**

Allgemeines.

P. Regnard. Recherches expérim. sur les conditions physiques de la vie dans les eaux. Paris 1891, 8° 500 p., 236 Xyl., 4 Taf.

C. D. Sherborn. Note on specific names in J. White's „Journal of a voy. to N. S. Wales" 1790. — Shaw (nicht White) ist als Autor anzusehen für: Labrus cyprinaceus, Lophius dubius, Sparus compressus, Mullus fasc., Balistes gran., Atherina austr. u. viell. andere mehr. — Ann. Mag. (6) VII 535.

Zograf u. Kawraiski. Liste u. Beschreibung der Objekte des Zool. Mus. der kais. Univ. Moskau. 1. Abtheil. Nr. 1 (= Arbeiten des Laborat. Zool. Mus. Univ. Moskau IV 1): Verzeichniss u. Beschr. der Fischsamml. des Mus. Moskau **1889**. 4°, 50 S. — Acrania, Monorhina, Selach., Dipnoi, Ganoiden; Teleost. (Lophobr. bis Gadiden) 962 Nummern. Neue Gen. u. Spec. nicht beschr. Durchweg in russ. Sprache (Schluss 1893).

Biologie.

Allgemeines. D. St. Jordan. Relations of temperature to the vertebrae among fishes. — Unter sonst gleichen Verhältnissen ist die Wirbelzahl am niedrigsten bei den Küstenfischen der Tropen, besonders bei Klippen- u. Korallenf. Die hier äusserst günstigen Bedingungen (Wärme, Licht, reines Wasser, Nahrung in grösster Fülle) bewirken eine Vermehrung der Arten und durch scharfe Concurrenz eine schnelle Fortbildung von dem ursprünglichen, vielwirbligen Typus zu Typen mit weniger, aber specialisirteren Wirbeln; diese Fortbildung nennt Vf. *Ichthyisation.* Süsswf. haben mehr W. als die verwandten Meeresf., pelagische F. mehr als Küstenf., Tiefseef. mehr als F. der Oberfläche. Zuerst hat Günther (bei Labriden), dann eingehender Gill u. Jordan diese Verhältnisse beachtet. — Pr. U. S. Nat. Mus. XIV, p. 107—120.

C. Semper. Beobacht. aus den Aquarien des neuen zoolog. Instituts. — 1. Ueber Farbveränderungen einiger Fische. Ein Macropode, welcher einseitig blind war in Folge Zerstörung des Augapfels, wurde immer dunkler, während seine Genossen im selben Aquarium hell blieben. — Unter 7 beinahe vom Ei an aufgezogenen bis 25 cm Länge gewachsenen Bachsaiblingen ist einer, welcher in der Gegend der Afterflosse eine dunkel violettschwarze Hautfärbung

aufweist. Dieselbe geht bis zur Schwanzflosse. Von 25 Bachsaiblingen zeigt mindestens die Hälfte eine ähnliche dunkle Verfärbung der Schwanzflosse. — Ein Telescopfisch, welchem von Zwergwelsen beide Augen ausgebissen waren, wurde während der Heilung dunkel, mit zunehmendem Alter bleichte er wieder aus. — Ueber die Labyrinthfische: Anabas klettert nicht auf Bäume. Die Labyrinthhöhle ist kein im Embryonalleben auftretendes Organ, sondern wird in ziemlich spätem Lebensalter durch Faltenbildungen vom 1. Kiemenbogen secundär abgetrennt (Peters). Die Labyrinthhöhle enthält Luft und dient wohl zur Hilfsathmung. — Arb. a. d. zool. Inst. Würzburg, Bd. X, p. 13—36, Tf. IV (Ref. von Fr. Kopsch).

C. G. Joh. Petersen. Fiskenes biologiske Forhold i Holbaek Fjord 1890—91. Amtl. Bericht der dänischen Biol. Station. — 36 Spec. wurden in dem (50 km. westl. v. Kopenh. gelegenen) Fjord beob. I. Mit sinkenden Eiern: Zoarces, Syngn. u. Nerophis, 4 Gobius, 2 Gasterosteus, Spinachia, 2 Cottus, Cyclopt., Clupea, Belone, 2 Ammodytes, Salmo trutta, Agonus, Gunellus. II. Mit flottirenden Eiern: Ctenolabrus, L. melops, Trachinus, Trigla, Scomber, Caranx, G. callarias, virens u. merl., Onos, Raniceps, 2 Pleuron., Rh. max., Solea, Cl. sprattus. III. Anguilla vulg. — Fiskeri-Beretning (von C. F. Drechsel), p. 121—183, Kopenhagen 1891, 8° 1 Karte. (Enthält auch p. 203: P. Grove, Unters. über Vork. des Rhombus maximus bei Bornholm mit 1 Karte).

K. Knauthe. Beob. an einigen unserer Süsswasserfische. — Empfindlichkeit gegen Frost. Auftreten der Brunstcharactere bei unreifen Fischen. Verhalten der Chromatophoren. — Zoolog. Garten XXXII, p. 17—23. — Vergl. auch bei Leucaspius in Syst.

R. Burckhardt. Mitth. üb. Protopterus ann. u. üb. e. in seiner Chorda dors. vorkomm. Parasiten. Szb. G. natf. Fr. Berlin, 91, p. 62 (s. oben, S. 373 u. Syst.).

Guitel, Fréd. Sur les moeurs du Gobius minutus, C. r. acad. Paris, T. 113, p. 292—6, auch Ann. Mg. VIII 407.

M. Braun. Ueb. d. Wachsthum d. Fische in der Unterwarnow, Güstrow 1891 8°.

Nikolsky, A. Ueber die Correlation zw. der Körperform der Fische und der Stärke der Strömung. — Rev. soc. Nat. S. Pétersb. 1891, p. 137—9 (Russisch).

Frédéricq, L. Sur la physiologie de la branchie. — Arch. zool. expér. (2) IX, p. 117—123.

A. Lode. Beitr. z. Anatomie u. Physiol. des Farbenwechsels der Fische. — Sitzb. Akad. Wien Bd. 99 (Abth. 3), p. 130—143 Taf.

Vergl. auch: Fritsch, Lebensweise von Mormyrus, s. oben p. 380 u. Steindachner über Wasserdruck, unten bei Faunen (Allgemeines). Ueber Lebenszähigkeit bei Typhlogobius (Gobiidae).

Nahrung. K. Knauthe. Verhungerungs-Versuche an Nemachilus (lebt fast 3 Monat ohne Nahrung), Gobio fluv. (kaum 1 Monat), Phoxinus etc. Auf den farblosen Flossen bilden sich dabei schwarze Chromatophoren. — Zool. Garten XXXII, p. 345—6.

W. Ramsay Smith. On the food of fishes. — Magenuntersuchungen mariner Nutzfische bei Schottland. Ann. Rep. Fish. Board Scotl., IX pt. 3, pg. 222—242.

P. Gourret. Examen de la pâture de qq. poissons comestibles du Golfe de Marseille. Ann. Mus. Mars. IV, Fasc. 2 p. 29—33.

K. Knauthe. Ueb. Entwicklungsformen v. Gobio fluviatilis. — Durch günstige Ernährung züchtet Vf. vom langschnauzigen fluv. den kurzschn. obtusirostris, u. durch schlechte vom obt. den G. fluv. — Zool. Anz. XIV, p. 59—61.

K. Knauthe. Zur Biologie der Fische. — Aehnlich erhalten Leucaspius delineatus nach spärlicher Ernährung eine besondere Form und bleiben unfruchtbar; ihre Flossen erzeugen schwarze Chromatophoren; durch reichliche Nahrung können sie wieder in die gesunde Form (L. abruptus) übergeführt werden. Ebd. p. 73—76.

Bewegung. A. Seitz. Noch e. Wort über das Fliegen der Fische. — Hält daran fest, dass die Brustflossen durch Schlagen den Absprung durch die Caud. unterstützen. — Zool. Anz. XIV, p. 455—7.

R. du Bois-Reymond. Ueb. d. Bewegung der fliegenden Fische. — Der Flug ist wesentlich ein Sprung, er dauert nicht über 13 Secunden. — Zool. Jahrb., Syst., Bd. V, p. 922—4.

Stimme. Leuchten.

Mimicry. A. Günther. Descr. of a rem. fish from Mauritius, bel. to the g. Scorpaena. — Habitus ähnlich einem Stein mit flottirendem Tang. Pr. zool. soc. Lond., 1891, p. 482—3, Taf. 39. Vergl. Syst.

Geistesleben. Zusammenleben.

Schlaf. Sommerschlaf in der Gefangenschaft, Burckhardt, s. oben p. 373.

Licht. Vergl. oben Semper, p. 419. **Trockenheit. Druck.**

Salzgehalt. W. L. Calderwood. Experimente zur Gewöhnung von Thymallus u. von Salmo levenensis an Salzwasser; S. levenensis ziemlich acclimatisirbar. Mehr noch Anguilla u. Gastrosteus. J. mar. biol. ass. (Plymouth), II Nr. 1, p. 76—77.

D. J. Gogorza. Influencia del agua dulce en los animales marinos. — An. Soc. Esp. XX, p. 221—270, Taf.

Wärme. K. Knauthe. Verhalten von Amphibien u. Fischen gegenüber der Kälte. — Die Temperatur der Umgebung darf nicht unter —3 bis 4° C. gesunken sein, und das Thier höchstens 1 Stunde in Erstarrung gelegen haben, wenn es wieder aufleben soll. Zool. Anz. XIV, p. 104—6, 109—115. — Vergl. auch oben Knauthe bei Biol., Allgem. p. 420.

A. F. Marion. Effet du froid sur les poisson marins. C. r. acad. Paris, Vol. 112 p. 565—9 und Ann. Mus. Marseille IV, Fasc. 2, p. 133—7. (1892).

W. Kochs. Ueb. d. Ursachen der Schädigung der Fischbestände im strengen Winter. Biol. Centralbl. XI p. 498—508. (Auch in: Allg. Fisch-Zeit. XVI p. 241).

Vergl. über Wärme u. Wirbelzahl, Jordan, oben p. 419.

Fortpflanzung. O. W. Fulton. The comparative fecundity of sea-fishes. — Ist individuell schon recht variabel (Clupea 21 500 bis 47 466 Eier). Von 39 Seefischen Schottlands hatte, Molva (bei 86 Pfund Gewicht, Eierst. 14 Pf., Eizahl 60 Million) die Maximalzahl, Syngnathus nur 79 grosse u. 635 unerwachsene Eier. — Ann. rep. fish. board Scotl. IX pt. 3, p. 243—268.

Nüsslin. Ueb. Unterschiede bei d. Eiern der Coregonenarten, deren Bedeut. für Theorie u. Praxis, insb. in Bezieh. auf Blaufelchen u. Gangfisch. — Beim Gangf. (C. macrophth.) Oeltropfenzone grösser, die Gallertschicht der Schale dicker, zw. Gall.- u. Poren-Schicht eine eigne Sch. zackiger Körperchen etc. — Allg. Fisch.-Zeit., XVI p. 45—47, 5 Xyl.

H. Blanc. Maturation et fécondation de l'oeuf de la truite des lac. — Arch. sci. nat. (3) XXVI, p. 575—6.

Ueb. das Ei von Callorhynchus Wood-M. u. Alcock s. Syst.

Sauvage, H. E. Epoque de la ponte de quelques poissons de mer. — Rev. Sci. Nat. Appl. 1891, No. 4.

P. Gourret. Examen de l'état de maturité sexuelle de qq. poissons comest. du Golfe de Marseille. — Ann. Mus. Mars. IV, fasc. 2 p. 34—43. (1892).

A. F. Marion. Oeufs flottants et alevins observés dans le Golfe de Mars. durant 1890. — Ebd. IV, fasc. 2 p. 112—121. (1892).

A. F. Marion. Essai d'élevage de qq. alevins. — Ebd. 121—124.

A. Alcock. On a viviparous bathybial fish from the Bay of Bengal. — Das ♂ von Saccogaster (vergl. Ophidiidae) mit postanaler Papille. Im ♀ entwickelte Eier, Embryo 1,5 mm l. Die dicke Bauchgegend u. die lockern Schuppen mögen mit der Entw. der Jungen im Mutterleib zusammenhängen, obgleich sie auch beim ♂ sich finden. Viell. sind die verw. Brotulinen mit Analpap. (Dinemati. u. Bythites) auch vivipar. — Pr. z. soc. Lond., 1891, p. 226—7.

W. C. M'Intosh. Additional obs. on the development and life, hist. of the marine food-fishes and distrib. of ova. — Nachträge zur Publ. in den Trans. der Gesellschaft (s. Ber. 90, p. 211). — Proc. R. Soc. Edinburgh. XVIII p. 268—270.

E. E. Prince. Development of the Angler-Fish (Lophius pisc.). — Grosses Band, einfache Eierschicht in Schleimhülle, 36 Fuss l. 10" breit; Febr. bei Schottland. Die Embr. ziemlich reif (Fig. 1, 2), Larven 1, 5, 9, 15 Tage alt (Fig. 2—8); Querschnitte (Fig. 9—19). — Ann. Rep. Fish. B. Scotl. IX, p. 343—8. Tf. 14, 15.

Cunningham, Fortpfl. von Conger, s. bei Syst.

Laichen. C. H. Eigenmann. Die Laichzeiten von San-Diego-Fischen. — Von den ca. 50 Fischen sind 20 vivipar (Haie, Gerres, Sebastes). — Amer. Natur. Vol. 25, p. 578—9.

Vergl.: Laichen des Aals, Fraser, oben s. p. 396.

Metamorphose des Salmo fario bei der Geschlechtsreife, Cannieu, s. p. 395; ferner Knauthe, oben bei allg. Biol. p. 420.

Larven u. Jugendformen. E. W. L. Holt. Survey of fishing grounds, W. coast of Ireland 1890. I. Eggs and larvae of Teleosteans. — Expedition vom 12. VI bis 11. VII: Trachinus vip., Fig. 8, 15, 31, 32, 37, 38; Gobius niger, Fig. 12; Callion. lyra F. 40—42; Cepola rub. F. 22; Lepadog. bim. F. 1—7; Rhombus laevis F. 13, 14; Pleuron. microc. F. 19—21, 39. Unsicher bestimmbare Sp.: Solea?, Fig. 26, 34, 35; S. lutea?, 9, 10, 46—52; Motella ähnlich, 11; Ctenolabrus rup.?, 23, 24, 28—30; Coris ähnl., 16, 43—45; „Spec. VI", 17; VII, 18, 25; VIII, 27, 36; IX, 33. Kürzere Bem. über 13 andre Sp. — Trans. R. Dublin Soc. (2) IV, p. 435—474, Tf. 47—52 und Tf. die Grösse der Eier zeigend. Desgl. in: Proc. R. D. S. (2) VII p. 121—3.

M'Intosh. Further obs. on the life-hist. and devel. of the food and other fishes. — Bastard Rhombus laevis × maximus, Larve p. 317—9, Tf. XIII 1—3. Ei u. Larve von Hippoglossoides?, p. 319. Unbek. Ei u. Larve, 320 Tf. XII 5, 6. Desgl., 321 XIII 4, 5. Abnormes Ei v. Trigla, 322 Tf. XII 3, 4. Postlarvale Form (Gen.?) mit vorragenden Zähnen u. langer P., 322 Tf. XII 8. Cottus, pull. 7—9 mm; 323, Tf. X 6. Trachinus vip. 15 mm; 324, T. X 7. Centronotus gun., pull.; p. 326. Entw. des Pleuronectes microceph. vom Ei bis 22 mm L., 327—331, Tf. X, XI. Ammodytes, p. 331—334 Tf. XIII 6—9, 14. Liste der auf dem „Garland" erbeuteten pelag. Eier, Larven u. jungen F. p. 334—341. — Ann. Rep. Fish. Board Scotl. IX p. 317—342.

J. T. Cunningham. The rate of groth of some sea fishes and their distribution at different ages. — Pleuronectiden u. Gadiden leben zuerst am Strande; Pl. erst im 2. Jahre fruchtbar. — J. mar. biol. assoc. (Plymouth) Vol. II No. 2 p. 95—118.

J. T. Cunningham. On some larval stages of fishes. — Solea vulg. gezüchtet, 4 und 6 Tage alt, und Larve aus dem Meer 5 mm l. Diese zeigt, dass Mc Intosh's angebl. Solea-Larve wohl einer anderen Art zugehört. Frisch ausgeschlüpfter Scomber scomber (4,2 mm l.), Cottus bubalis, frisch ausg. (5,7 mm), ältere Larve (aus dem Meere) von Mugil chelo (10,5 mm). J. mar. biol. ass. (Plym.) II No. 1 p. 68—74, Tf. 3, 4. Vergl. auch bei Callionymus in Syst. (Gobiidae).

Cunningham. Entw. v. Clupea pilchardus s. Syst.

J. H. Fullarton. On the development of the plaice (Pleuron. platessa). — Künstl. Befr. 27. Januar, nach 16½ Tagen ausgeschl. (45° F.), Dottersack schwindet nach 12 Tagen. — Ann. rep. fish. board Scotl. IX pt. 3, p. 311—6, Tf. 7—9.

E. E. Prince. Egg and larva of the Sculpin (Callionymus lyra). — 2 Stadien im Ei und Larven bis 2 Tage alt beschr. — Rep. Fish. B. Scotl. IX 349—351, Tf. XIII 10—13. — Vergl. auch Cunningham, bei Syst. Gobiidae.

C. H. Eigenmann. Genesis of Chromatophors. — Es werden abgebildet Larven von Sciaena, Serranus, Oligocottus, Sebastodes, Lepidogobius, Atherinopsis, Stolephorus, Hemiramphus; wesentlich

wegen der Anordnung etc. der Chromat., aber das allgem. Formverhältniss doch sichtbar. Am. Naturalist XXV 112, Tf. 3—6. (Vergl. oben p. 404.)

Brutpflege. Fr. Guitel. Das ♂ baut ein Nest durch Umkehren einer Schaale von Tapes oder Cardium, nach Ablage der Eier durch das ♀ befruchtet das ♂ die Eier u. vertheidigt sie gegen Crangon, Mysis und andere Feinde. Die Eier werden an die Muschel, d. h. das Dach der Nesthöhle, geklebt. Vf. ersetzte die Muschel zur besseren Beob. durch ein Uhrglass. C. r. acad. Paris. 10. Aug. 1891, p. 293; Uebers. in Ann. Mag. (6) VIII p. 407.

Petersen, über die Eier und die Brutpflege der dänischen Gobius. Vidensk. Medd. 1891 p. 243 Tf. 4, 5.

Boulenger. Auch Galeichthys behütet (wie Arius u. Osteog.) die Eier in seiner Mundhöhle, beob. von Leslie (Südafrika). — Pr. z. soc. Lond., 1891, p. 148.

Bastarde. K. Knauthe. Bastarde von Gobio fluviatilis und Leuciscus phoxinus. — Desgl. v. G. fluv. mit Nemachilus barbatulus, ohne künstl. Befruchtung in Teichen erhalten. Zool. Anz. XIV 258.

Vergl. auch oben M'Intosh S. 423. Desgl. Cunningham bei System. (Pleuronectidae).

Alterscharactere. Sexualdimorphismus. Variabilität (Vergl. oben Knauthe, Entwformen, S. 421. Ferner Herzenstein, Sexdim. des Schizopygopsis bei Faunen, Asien.)

Phylogenie. Vergl. Palacky, Entsteh. der Süsswf., unten bei Faunen. Koken u. v. Ihering, s. Systematik (Allgemeines). Siehe auch oben p. 418. Phyl. der Siluriden, Eigenmann, s. System.

Zwitter. W. Ramsay Smith. A case of hermaphroditismus in Gadus aeglefinus. — Rep. Fish. Board Scotl. IX 352, 2 Xyl.

Ch. Steward. On a hermaphrodite trout, Salmo fario. — Nur die linke Geschlechtsdrüse im mittleren Drittel männlich, u. rechts und links der Ductus genitalis vorhanden, wie beim ♂. Die selbstbefruchteten Eier hatten normale Junge geliefert. — J. Linn. Soc. London, XXIV p. 69 Tf. 3.

Ch. Steward. Hermaphrodite Mackerel, Scomber scomber. — Beide Geschlechtsdrüsen der Länge nach halb ♂, halb ♀. — Ebd. p. 70 Tf. 3.

Vergl. auch Weber bei Syst. (Trygon), u. oben p. 394 ff.

Reproduction. Boulenger. Linke Brustfl. von Protopterus nach Abtrennung mehrästig regenerirt, was gegen Albrechts (1886) morph. Folgerungen aus e. ähnl., aber von A. für einfache Variation gehaltenen Fall, sprechen dürfte. Pr. zool. soc. 91, p. 147—8.

F. Mazza. Rigenerazione della pinna caudale in alcune pesci. — Atti Soc. Ligust. I 318—321. (1890).

Monstrositäten, Riesen, Zwerge. H. H. Brindley. White Bream (Abramis blicca Bloch) without pelvic fins. — Der Fisch 19,5 cm l. Es fehlt auch das Os pubis völlig; die Stelle der Bauchflossen zeigt keine Narben oder Unregelmässigkeiten, daher der Defekt

schon aus der Entwicklung stammen muss. — Proc. zool. soc. Lond. 1891 p. 108—9 Tf. 10.

K. v. Kostanecki. Ein Mopskarpfen mit vollkommenem Verschluss des Mundes. — Erwachsen, muss also die Nahrung durch andre Oeffnungen einführen. Frühere Fälle citirt. — Virchow's Arch. f. path. An. Bd. 123 p. 425 - 427.

K. Knauthe. Ichthyolog. Mittheilungen. — Abnorme Ausbildung an Flossenstrahlen und Schuppen. Verdickung des 1. Str. der Brustfl. (Carassius ♀), Zähnelungen (vererblich). Verkrüppelte Flossen abgeschnitten reproduciren sich als normale. Eine gabelförmige Schwanzfl. statt runder bei Nemachilus (vererblich). Schuppenloser Nemachilus. — Zool. Anz. XIV 259—264, 5 Xyl.

F. Hilgendorf. Ein krankhaft verändertes Gebiss eines Haif. (Galeus galeus). — Am rechten Unterkiefer sind 11 Zähne (wahrsch. durch eine Wunde an dem Bildungsherde der Z.) deformirt; alle aus demselben Punkte entspringenden Zähne haben immer dieselbe Form angenommen, während die Nachbarn rechts und links abweichend gestaltet sind. — Sitzb. G. natf. Fr. Berlin 1891 p. 64—67. Vergl. S. 389.

Krankheiten, Schmarotzer, vergl. Burckhardt oben S. 420; ferner Linton unten S. 426, im Bull. Fish Comm., Nr. 3, 7, 17, 18.

Feinde.

Nutzen und Schaden für den Menschen.

Ueber Fischgift vergl. Arustamoff, s. oben p. 373.

Fischerei und Fischzucht.

Cirkulare des deutschen Fischerei-Vereins i. J. 1890 (nebst Correspondezblatt) No. 1—7. Meist Technisches. — Desgl. im J. 1891. No. 1—5. H. Schwolert: Künstl. Zucht des Maifisches in der Elbe, p. 164—6; Erbeutung von Störeiern in der Oste, p. 195—7. C. Arens: Bachsaiblingskreuzung, p. 254.

Mitth. westpr. Fisch.-Ver. Bd. III 1890 u. 91. Treichel, Polnische Fischnamen, p. 110. Seligo: Gewässer bei Danzig, p. 180 (vergl. auch Ber. 90 p. 217 [Seligo, Myxosporiden]).

Ueber Dänemark's Fischerei vergl. oben (bei Biologie) Petersen bez. Drechsel S. 420.

Hoek, P. P. C. De salm op onze rivieren. Vortrag, Leiden 1891. 8°. 36 S. 2 Tabellen (graph. Uebs. des holl. Fangs 1870—91). 1874 reiches Jahr, 79 arm, 85 sehr reich, 90 sehr arm.

Verslag van den staat der nederlandsche zeevisschereijen over 1890. Haag 91. 4°. 252 S.

Fishery Board for Scotland, Annual report IX (for 1890). Pt. I General rep., II Salmon fisheries, III Scientif. investigations. — Der Theil III Sektion A bringt Fangresultate, Sekt. B 10 Abh. über Biologie (davon siehe 7 oben bei Biologie), Sekt. C Beob. zur

Physik des Meeres (p. 353–387) u. D Uebersicht üb. d. Fischerei-Wissenschaft in Britt. und im Ausland (388—423)

Ministère de la marine. Statistique des pêches maritimes et de l'ostréic. pour 1889. France et Algérie. Paris 1891. 8°. 269 p. Frankr.: Kabliau 34 Millionen kg (14 Millionen Frcs.), Hering 53 (8,6), Makrelen 13 (3), „Sardines et allaches" 855 (7,5), Engraulis, Sprotten u. Atherina zus. 1,5 (0,46), Pleuronect., Rochen, Thunf. etc. 54 (37). Alg.: Makrelen 0,3 (0,16), Sardinen 51 (0,42), Engraulis 0,6 (0,365), Allaches 60 (0,45), Thunf. 0,037 (0,027), Pleuronect., Rochen etc. 3,4 (2). p. 12 u. 64.

Vergl. über die Fischerei bei Marseille Gourret u. Marion unter Faunen (Frankreich).

A. Gobin. La pisciculture en eaux salées. Paris, 16° 353 p., 60 Xyl. (= Bibl. des connaissances utiles, Vol. 31).

U. S. Commission of fish and fisheries, Report XV (for 87). — Bericht des Commissars Marsh. Mc Donald p. I—XLIII. — Hugh M. Smith, Merwin-Marie Snell and Collins, J. W.: Fisheries of the Great Lakes in 1885, p. 3—333, 1 Karte u. 44 Abb. (dabei 15 von wichtigen Fischarten, meist aus Goode, Fishery Industries, copirt). — Collins: Rep. upon the division of fisheries p. 337—362. — Rep. of distrib. of fish and eggs, 363—370. — Tanner: Rep. on the work of steamer „Albatross" p. 371–435. — Collins, J. W.: Construction and equipment of the schooner „Grampus", p. 437—490. — J. W. Collins and D. E. Collins: Operations of „Grampus", 492—598. — D. St. Jordan: A review of the Labroid Fishes of America and Europe, p. 599–699, 11 Tf. — S. A. Forbes: On some Lake Superior Entomostraca, p.701—718. — Linton: Entozoa of marine fishes of New England, p.719 - 899. Washington, 1891. 8°.

Bull. U. S. Fish Commission, Vol. IX (Vol. VIII siehe im Ber. pro 1890 p. 218—219 u. 227—229). 1. Jordan, Explor. in Colorado und Utah p. 1—40, Taf. 1—5 (s. Faunen). 2. Jordan, Yellowstone-Park, p. 41—63, Tf. 6—22, ersch. Sep.-Abdr. 1890, s. vorigen Ber. p. 228. 3. Linton: Two spec. of larval Dibothria from the Yellowstone-Park p. 65–80, Tf. 23—27. 4. Uebersetz. von v. Stemann's Notizen über künstl. Fortpfl. des Störs (nach den Itzehoer Nachr. 1887) p. 81—90. 5. Townsend, Perlfischerei Californien. 6. Gilbert, Austern-Verpflanzung. 7. Linton, Wart-like excrescences on Cyprinodon variegatus, due to Psorosperms, p. 90—102, Tf. 35. 8. Smith, Crab fishery. 9. Meek, Rep. of explor. in Missouri and Arcansas 1889, fishes, p. 113–141, Tf. 42. 10. Gilbert, Rep. expl. in Alabama 1889, fishes, (Noturus n. sp.) p. 143 bis 159, Tf. 43. 11. Smith, Oyster tongs. 12. Bean, Salmon of Alaska p. 165–208, Tf. 45—87 (s. Syst.). 13. Wilson, Embryology of Serranus atrar., p. 209—278, Tf. 88—107. 14. Tanner, Fishing grounds Bristol Bay, Alaska, p. 279—288, Tf. 108–110 (nur physisches). 15. Adams and Kendall, Rep. investig. of fishing grounds west coast of Florida p. 289—312, Tf. 111 (s. Faunen). 16. Smith,

the Giant Scallop fishery of Maine (Mollusca, Pecten), p. 313—335, Tf. 112—116. 17. Linton, Contr. life history of Dibothrium cordiceps (in Salmo mykiss), p. 337—358, Tf. 117—119. 18. Linton, Protozoan parasites (Psorosperms) on Cyprinoides in Ohio, p. 359 bis 361, T. 120. 19. Smith, King-crab fishery (Limulus). 20. Henshall, Coll. of f. in southern Florida 1889 (s. Faunen), p. 371—389. 21. Libbay, Physical invest. of the waters of S. coast of New England 1889, p. 391—459, Tf. 124—158. 22. Collins, Oyster fishery.

W. L. Calderwood. The Plymouth Mackerel Fishery of 1889—90. — Journ. Marine Biol. Ass. II 4—14.

F. Hughes. Fettgehalt von 11 Seefisch-Arten. Muskelfleisch enthält von 0,005 (Gadus) bis 1,52 % (Scomber). J. mar. biol. ass. (Plym.) II p. 196.

Faunen.

Allgemeines. J. Palacky. Die Verbreitung der Fische. Prag 1891, 8°, 239 S. — Im „Systematischen Theil" p. 1—80 werden für die einzelnen Familien die Zahl der Gen. u. Spec. und deren Verbreitung aufgeführt, auch die fossilen Formen werden erwähnt. Schlussfolgerungen p. 75—78; Liste der Lokalfaunen nach Specieszahlen p. 78—80. — Die „Verbreitung nach Länderfaunen" p. 81 bis 217, bringt eine geologische Einleitung, dann Eintheilung der F. nach der Lebensweise u. die Abgrenzung der Faunengebiete; es folgt die Schilderung der einzelnen *Meeresregionen* (p. 92—164); Vf. betont, dass es eigentlich nur eine einzige Meeresfauna giebt, und der Atlant. Ocean nur als ein verarmter Golf des Grossen Oceans zu betrachten sei (p. 90). Als Urheimath aller Meeresfische gilt der Grosse Ocean (incl. Indischer Ocean); Vergleichung der Gattungen beider Hauptmeere (p. 92). Das Arktische Meer, arm an Species (hier vom Setzer Confusion gemacht), p. 95. Nördl. Atlant. Meer p. 101. Mittelmeer p. 112. Das mittlere u. südl. Atl. Meer p. 124. Der Stille Ocean p. 134—164. — Die *Süsswfische* sind nach den Capiteln Europa, Asien, Australien, Afrika, Amerika behandelt, p. 164 bis 217; bei jedem Erdtheil werden wieder, wie auch bei den Meeresfischen, die Unterregionen durch Aufzählung der Gatt. u. charakteristischer Arten geschildert. Vf. hat ein grosses Litteraturmaterial verarbeitet und sein Buch ist als Nachschlagewerk schätzenswerth; es ist viel reichhaltiger als Gthr's Introduction und bringt auch das Neuere. Leider hat die angestrebte Comprimirung des Inhalts der Uebersichtlichkeit etwas Abbruch gethan. Die abweichende Orthographie u. Druckfehler stören einigermaassen. (2. Aufl. mit Nachträgen erschien 1895).

Palacky. Die Entstehung der Süsswfische. — Kurze Betrachtungen mit Hinblick auf die Palaeontologie. — Verh. zool. bot. Ges. Wien, Jg. 1891 (= Bd. 41), p. 33—35.

F. Steindachner. Ichthyolog. Beitr. XV. Enthält: I. „Ueber

einige seltene u. neue Fischarten a. d. canarischen Archipel" (p. 343 bis 364), die Bearb. der 150 Sp. umfassenden Samml. von Prof. Simony. Als Einleitung stehen physik. Betrachtungen über die Möglichkeit der Fische aus ihrer eigentlichen Tiefenzone nach ab- und aufwärts ihren Aufenthalt zu nehmen. In grossen Tiefen ist die Möglichkeit eine weitere. Bem. über 3 Serranus (1 n.), Polyprion, Anthias, 2 Labrax, 2 Pomatomus; Polymixia; Aphanopus (n.), Thyrsites, Ruvettus; 2 Umbrina; Diagramma; Onos; Centriscus; Exocoetus; Opichthys; Lamna. — II. Ueb. ein. Characinen-Arten aus Südamerika". Bem. über 2 Piabuca, Bergia (n. g.), 2 (neue) Tetragonopt., 2 Xiphorh., p. 364—372. — III. Pomacentrus n. sp., von Madagascar. Sitzb. Ak. Wiss. Wien, math.-n Cl. Bd. 100, Abth. I p. 343—373, Taf. 1—3.

Pelagische Fische.

Tiefsee. Vergl. Holt unten bei Britannien, Wood-Mason u. Alcock bei Asien, Lütken bei Nordamerika.

Nordeuropa. G. Sundmann (Zeichner), O. M. Reuter und A. J. Mela. Finlands Fiskar, Helsingfors, 1883—93. — Vergl. Ber. 84, S. 365 u. 85, S. 373 (Liefr. 1—5). Die Liefr. 6—12 ersch. 1886—1893, enthalten Tf. 16—41. Von den 67 Finland zugehörigen Sp. sind 21 nicht behandelt u. nur in dem syst. Register am Schluss des Werks erwähnt (z. Th. Irrgäste). Die Fauna besteht aus: Perca fl. (Tfl. 9), Acer. cern. (24), Luciop. luc. (3), Cott. gob. (40b), scorpius (18), (bub.), quadric. (19), (Agon. cat.), Gastr. acul. (41a), (pung.), Spinachia vulg. (41b), (Scomb. sc.), Gob. niger (40a), (G. min.), Cyclopt. lump. (32, 3 Var.), (Liparis lin.), (Centron. gun.), (Lumpenus lamp.), Zoarces viv. (37), Ammod. lanceol. (33a), (A. lancea), Gad. morrh. (31), Lota lota (10), Rhomb. max. (22), Pl. flesus (23), (Sil. gl.), (Cob. foss.), C. barbat. (41d), (taenia), Cypr. carass. (36), Tinca t. (8), (Gobio fluv.), Phox. aphya (41c), Leuciscus rut. (11), erythr. (2), latifrons (39), grislag. (26), idus (13), Abramis vimba (1), ball. (38), brama (7), björkna (4), Asp. asp. (19), A. alburn. (14), Pel. cultr. (27), S. salar (18), eriox (16, 17), alpinus (5), Osm. ep. (15), Thym. vulg. (25), Coreg. lavar. (20), albula (6), Clup. spratt. (33a), har. var. membras (33b), (alosa), (Engr. encr.), Esox l. (12), Belone bel. (21), Ang. vulg. (33b), (Cong. vulg.) Syngn. typhle (40c), (Ner. oph.), (Acip. stur.), (Lamna corn.), (Petr. mar.), (fluv.), (branch.). Auch sind, obgl. nicht mehr zur finl. Fauna gerechnet, Acip. güld. u. ruth. abgebildet (Tf. 34 u. 35).

Vergl. auch Lütken, bei Scopelidae; desgl. Petersen über F. des Holbaek Fjord, bei Biologie, p. 420.

Mitteleuropa. H. Lenz. Die Fische der Travemünder Bucht u. der angrenz. Brackwassergebiete. — 81 Arten aufgeführt. — Mitth. Geogr. Ges. u. Nath. Mus. in Lübeck, 2. Reihe, Heft 3, S. 52—64.

F. Hilgendorf. Verschiedenheiten zw. den Saiblingen Mittel-

europas. — Sitzb. G. natf. Fr. Berlin 1891, p. 28—29 (s. Syst. Salmonidae).

Für Holland vergl. Maitland bei Cottus, Hoek bei Nemachilus (Cyprinidae).

Britische Inseln. Richard Howse. „Catalogue of fishes of Rivers and Coast of Northumberland and Durham" in: Nat. hist. of North., D. and Newcastle. 142 Spec. auf 64 S.

A. Brown. Fishes of Loch Lomond. — Scott. Naturalist 1891, p. 114—124.

A. Patterson. N. on some rare Sea-Fishes found in the neighb. of Great Yarmouth. — Trans. of the Norfolk and Norwich Natural. Soc., V p. 227—230.

R. F. Scharff. Rep. on the f. obtained of the S.-W.-Coast of Ireland („Lord Bandon" and „Flying Falcon") 1886 and 88. — Pr. R. Irish Acad. (3) I p. 456—9. (Gobius n. sp.)

Cornish, T. H. Brama rayi near Penzance. Zoologist (3) XV 35 (6 Zeilen). — Large catches of Mullet [Mugil capito] and Mackerel on the cornish Coast. Ebd. p. 195. — Th. Cornish † 12. Aug. 1890.

E. W. L. Holt. Survey of fishing grounds, west coast of Ireland: Prel. note on fish of „Fingal" 1890. — Aphia pell. u. Chrystallog. nilss. (flaches W.), n. f. Ireland. Aus Tiefen mehr als 100 Fd.: Pomatomus tel., Mora med. u. Macrurus aequalis, n. f. Britannien; Gadus esm., Macr. rup. u. Argent. sphyr. n. f. die irländ. Fauna; *Nettophichthys* n. g. (Muraenidae). — Pr. R. Dublin Soc. (3) VII 121—3.

Ueber Crystallogobius s. Syst. Gobiidae.

Vergl. Fishery Board for Scotland, oben bei Fischerei.

Frankreich. E. Moreau. Hist. nat. des Poissons de la France. Supplement. — Paris 1891, 144 S. 8°, 7 Fig. — Vergl. unter Bellotti.

Cr. Bellotti. Appunti all'opera „Moreau, h. n. poiss. France" e al relativo supplemento. — Betrifft nur das Mittelmeer; mehrfach stammen Fische, die Moreau von Nizza angegeben, von Sicilien oder Algier; weist M.'s Kritik gegen Vinciguerra zurück. Bem. über 100 Species. Für 5 Paralepis-Sp. Copie von 7 Fig. Wie Moreau's Schrift ist auch Bel.'s schon in Carus (Prodr.) berücksichtigt (z. Th. in dessen Nachtrag). — Atti soc. ital. sc. nat. Milano, Vol. 23 p. 107 bis 144.

P. Gourret. Note zool. sur l'étang des Eaux Blanches (Cette). — 17 Spec. (marin). — Ann. Mus. h. n. Marseille IV fasc. 1, Mém. 2, p. 25, 26 (1892). [Mem. 3, Labroiden ersch. 1893.] Gourret liefert ebd., fasc. 2, Arbeiten über Fischerei, Handel, Nahrung, Geschlechtsreife, p. 5—93.

A. F. Marion dagegen liefert 8 Arbeiten über: Pêche et reproduction du Siouclet [s. Syst. bei Atherina], la Sardine de Marseille durant 89—90, Verhältnisse der Sardinen. desgl. der Makrele u. des Anschovis, über flottirende Eier u. Larven (p. 112—121, Tf. 1, 2: Solea vulg. u. varieg., 3 unbest. Pleuron., Gadus minutus, u. 2 unbest. Gad., Trigl. asp., 2 unb. Trigliden, Callion.?, Mullus), Aufzuchts-Versuche

(Sargus, Mugil), Einwirkung der Kälte (p. 133); ebd. T. IV. Fasc. 2, p. 93—137.

Fasc. 3 des T. IV enthält: 1 Arb. von Marion u. 5 von Gourret über praktische Fischerei-Verhältnisse. 75 Seiten, erschienen 1893.

Südeuropa. Mittelmeer. Doderlein. Manuale ittiologico del Mediterraneo. Fasc. V, Teleostei acantotterigi perciformi (Fortsetz. u. Schluss), p. 189—320. Palermo 4° (Vergl. Bericht 1889 p. 230). — Umfasst von der Fam. Sparidae den Rest (Cantharus, Sargus, Charax, Oblata, Box, Scatharus, Pimel.), dann die Fam. Maenidae, Mullidae, Triglidae. Vergl. bei Systematik. [Vf. starb am 28. März 1895].

Sarato. Notes sur les poiss. de Nice. — Moniteur des étrangers Nice, 25. janv. 1890.

L. Camerano. L'Exocoetus furcatus a Rapallo. — Boll. Mus. zool. ed. anat. comp. Torino, VI No. 109 (s. Syst.).

M. Botteri (mit Einleitung von Brusina). Due elenchi dei pesci della Dalmazia di M. Botteri col aggiunte di Heckel, Bellotti, Stalio. — Die ältere Aufzählung, Catalogo sistematico von Heckel 1845. Die jüngere (Bell., Stalio u Danilo) 1854 mit 281 (Meer- u. Süsswf.) Species. Soc. historico-nat. Croat., Glasnik VI p. 109—151.

G. Kolombatovic. Notizie sui pesci del circondario marittimo di Spalato (Dalmazia). — Biol. u. syst. Bemerk. über Percidae (10 Spec.) u. Pristipomatidae (7 Sp.). — Ebd. 172—186.

B. Kosic. Dodatak dubrovackoj nomenclaturi i fauni riba. — Bemerk. über 17 marine Fischarten u. über Trutta spec.? „Salamum". Scheint sich wesentlich auf einheimische kroatische Namen zu beziehen. — Ebd. p. 204—215.

Vergl. auch unter Systematik: Katuric bei Ranzania (Gymnodontes) und Carcharias.

Baldaque da Silva, Estado actual das pescas em Portugal, Lisboa 1891. — Petr. marinus geht Ende Dec. in die Flüsse, an sandigen Stellen im März u. April, die Brut bleibt im Sande bis sie in wärmerer Jahreszeit zum Meer zieht. [citirt von Vieira 1894].

Vergl. Moreau, oben (Frankreich); über europäische Labriden Jordan (bei System.); über Squalus infernus bei Spinacidae.

Osteuropa. Vergl. Finland oben (bei Nordeuropa); vergl. Zograf u. Kaw., oben S. 419, No. 2.

Afrika. B. Osorio. Estudos ichthyol. ácerca da fauna dos dominios Portuguezes na Afrika. Ia nota: Ilhas de Cabo Verde. — Liste der F. von Cap Verd. Inseln im Museum von Lissabon, 39 sp. nach älteren Bestimmungen, 9 von Osorio bestimmt; Bem. nur über Ophichthys triser. — J. sci. math. phys. e nat. Lisboa (2) No. IV 1890 p. 277—282; 1890.

IIa nota: Peixes maritimos d'Angola. — 36 Arten nach Best. von Capello oder Guimaraes, 30 andre Spec. nach Osorio's Best. Einige Bem. bei Chaetodon hoefleri, Pseudotol. macrogn., Lichia,

Pellona, Tetrodon guttifer, Trygon margarita. Ebd. No. V 90 p. 50 bis 60; 1890.

IIIa nota: P. mar. das ilhas de S. Thomé, do Principe e ilheo das Rolas. — 88 Species (neu 1 Sphyraena u. 1 Julis), z. Th. aus dem Mus. in Coimbra: 3 Berycidae, 10 Perc., 6 Prist., 2 Mull., 4 Spar., 2 Squam., 2 Trigl., 1 Trachinus, 1 Polyn., 1 Sphyraena, 3 Scombr., 9 Car., 1 Perioph., 1 Antenn., 2 Blenn., 1 Acanthurus, 1 Mugil, 1 Fistul., 4 Pomac., 8 Labr., 1 Pleuron., 1 Saurus, 5 Scombres., 2 Clupea, 3 Mur., 1 Hippoc., 5 Sclerod., 3 Gymod., 2 Carcharias, 2 Torpedo. — Mehrfach sind die genannten Sp. für das Gebiet neu; fast bei jeder Sp. Bem. über Varianten, einheim. Namen etc. Die Fam.-Ueberschriften oft falsch eingerückt. — Ebd. No. VI p. 97—139; 1891.

Steindachner, Canarische Inseln, vergl. oben bei Faunen (Allgemeines) p. 427.

L. Schilthuis. Coll. of fishes from the Congo; with descr. of some n. sp. — Ctenop., Ophioc., 2 Mastac., Hemichr., 2 Clarias, Schilbe, Chrysi. cränchii (Bemerk.), Auchena., Malapt., Alestes leuc., Distich. mart., 7 Mormyrus (Bemerk.), Notopt., Tetrodon. Neu: *Lamprologus* n. gen., Atopochilus, 3 Synod., 2 Distich., Phago, 3 Morm. — Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. (2.) III p. 83—92, Tf. 6.

A. Perugia. Pesci rac. al Congo dal Capit. G. Bove. — 18 Spec. (neu Mastacembelus, Chromis, *Peltura* n. g. Silur., Alestes). — Ann. Mus. Civ. Genova, XXX, 967—977, 1 Xyl.

R. Trimen. Ocurrence of a rare fish (Lophotes cepedianus) at the Cape of Good Hope. Proc. zool. Soc. London, 1891 p. 483—484. Neu f. Südafrika.

F. Hilgendorf. Aufz. der v. Emin Pascha u. Dr. Stuhlmann [in Ostafrika] ges. Fische u. Krebse. — 6 Sp.: Clarias sp., Schilbe uran. (wird 1896 emini Pf.), Barbus palud. u. nigrol., Notobranchius orthon. u. sp. (Fundulus bei Pf. 96). Sitzb. G. natf. Fr. Berlin 1891, p. 18—20.

H. Sauvage. Hist. nat. des Poissons de Mad. (=Vol. XVI von Hist. phys., nat. et polit. de Madagascar par Grandidier). — Umfasst auch die Meeresfische der benachbarten Küste Afrikas (Mossambique) u. die Mad. benachbarten Inseln (Comoren, Mascarenen, Seychellen etc.). Liste aller Spec. p. 510—529; der Süsswf. Madag. p. 530—531 (66 Sp.). Betracht. über die Süsswasserfauna bez. ihrer Verwandtschaft mit Amerika etc. 532—538. Die wichtigeren Arten u. alle Süsswf. sind beschrieben u. abgebildet. Neue Sp. nur bei Ptychromis u. Atherina; aber 1880—1883 hatte Verf. eine Zahl weiterer Formen schon im Voraus publicirt. Eingehend wird die Struktur der Schuppen fast bei allen Familien behandelt, auch zahlr. Abb. dafür. Fischnamen der Eingeborenen. Die Beschr. u. Abb. berücksichtigen viele typische Expl. von Cuv., Peters, aus dem Brit. Mus. etc. — Paris, 4°, 543 S., 63 Taf. (Von dem Atlas wurde Liefr. I u. II schon 1887 bez. 88 publ. Die Abb. sind hinten in der Syst. sämmtlich citirt worden.)

H. E. Sauvage. Les Chromidés des eaux douces de Madagascar.

Bull. soc. zool. France XVI, p. 190—197. — Abdr. aus der Hist. nat. poiss. Mad.; Beschr. der 8 Sp., Betracht. üb. den einstigen Zusammenhang Mad.'s mit Südafrika u. Südamerika.

Voeltzkow, Süssw.-Fauna Madagascars. — Einige allgemeine Notizen auch über Fische (Gobius, Chromis, Cyprinus, Periophth., Aal). Zool. Anz. XIV, 229, 230.

Vergl. Steindachner, Pomacentrus v. Madagascar bei allgem. Faunistik S. 428.

Desgl. Günther, Scorpaena (Mauritius) oben S. 421.

Asien. Wood-Mason and Alcock. Nat. hist. notes from „Investigator" Nr. 21. Tiefsee-Dredschungungen der letzten Saison. — Zusammenstellung der Fänge, welche in Note Nr. 16 u. 18 (s. Ber. 90, p. 225) beschr. wurden; dort ist für Note 20 im Bericht das Citat ausgefallen („Ebd. p. 425—443"). Fische, 35 Spec. aufgezählt, p. 9—12; Abb. von Aulastomatomorpha (Alepocephalidae), Fig. 1; Bem. über Ponerodon (s. Trachinidae). — Ann. Mag. n. h. (6) VII, p. 1—19.

Nat. h. notes „Invest.," Ser. II, Nr. 1. Tiefsee-Dredsch. 1890 bis 91. — Bei den Laccadiven u. im Golf von Manaar; Bay von Bengalen 9½°—16° N; Andamanen. Auf 100—400 Fd. besonders günstige Resultate. Neu f. den Ind. Oc.: Callorhynchus, Dibranchus, Peristethus, Physiculus, Ateleopus u. Neoscop., ferner Argyropelecus, Alepoceph. u. Nettastoma. Neue Gen.: Malthopsis u. Halicmetus (Pedicul.), Lamprogrammus (Ophid.), Bathyclupea (Clup.), Dysommopsis (Mus.). 21 neue Sp.: Scyllium, Callorh., Halieut. 2 Dibr., Malth., Halicm., Phys., Paradicrolene, Dermatorus, Lamprogr., 2 Macrurus, Ateleopus, Aphoristia, Argyrop., Harpodon, Stomias, Bathyclupea, Alepoc., Dysommopsis (29 weitere Spec. erwähnt). Fische bearb. von Alcock. — Ann. Mag. (6) VIII, p. 16—34, 119—138, 5 Xyl. u. Taf. 7, 8.

Vergl. über die Süsswf. Borneo's, Vaillant (bez. Chaper) unter Syst. (Siluridae), bei Diastomycter.

Ueber Japan: Herzenstein, bei Hippoglossus.

S. Herzenstein, Mélanges biologiques XIII. — Fische von Turkestan, Japan. Vergl. Pleuronectidae, Cyprinidae.

S. Herzenstein. Wissensch. Res. der v. Przewalski nach Centralasien untern. Reisen; Zool. Bd. III, Fische Liefr. 3 (= p. 181 bis 262, Tf. 14—25). Vergl. Ber. 1898, p. 231. — Behandelt die Gatt. Schizopygopsis, 8 sp. (7 n.), Chuanchia (n., 1 sp. n.), Platypharodon (n., 2 n. sp.) u. Gymnocypris (8 sp., 6 n.). Nachgeliefert zu Lief. 2 werden 8 Abb. von Schizothorax, und im Voraus Abb. v. Aspiorhynchus przewalskii Kssl. — Die letzten Strahlen der Afterfl. zeigen bei den ♂ von Schizopyg. eigenthümliche Verhärtungen (p. 187).

Australien. Vergl. Sherborn über Whites Namen, oben p. 419.

Th. Gill macht auf eine allgemein übersehene Schrift aufmerksam: Castelnau, Researches on the Fishes of Australia, erschienen in: Philadelphia Centennial Exhibition of 1876 (Melbourne 1875, 52 p., 8°). Sie enthält 19 neue Gattungsnamen.

A. H. S. Lucas. Occurrence of certain fish in Victorian Seas, w. descr. of n. sp. — Pr. Roy. Soc. Vict. (2) III, p. 8—14, Pl. 3.

R. M. Johnston. Further obs. upon the fishes and fishing of Tasmania, tog. with a revised list of indigenous species. — Die Liste umfasst 214 Sp., wobei aber 8 eingeführte Süsswf. (1 Perca, 4 Salmon., 3 Cypriniden). Die 51 wichtigsten Nahrungsfische, Bemerk. — Papers and proc. roy. soc. Tasmania for 90, p. 22—46.

R. M. Johnston, vergl. bei Xiphiidae (Histioph.). — P. r. soc. Tasm. for 1887.

Mc Coy, Prodromus of zoology of Victoria, Decas XX. S. Syst. Neosebastes (Fam. Scorp.), Trachinops (Nandidae), Callionymus (Gobiidae). Melbourne 1890.

Siehe auch Morton *Eurymetopus* (Percidae, Pempheris (Kurtidae), Tripterygium (Blenn.)

H. O. Forbes. New g. of fishes (Percidae) from New Zealand. — Tr. N. Zeal. Inst. XXII, 273. — *Plagiogeneion* (s. Syst., Pristipomatidae).

F. W. Hutton. List of the New Zealand Fishes. — 224 Species (u. 2 Leptocephalus). Kritischer u. vollständiger als Sherrin's Liste 1886. Nur die wichtigsten Citate u. Syn. werden gegeben. N. g. *Neptotichthys* (Carangidae). — Ebd. XXII, 275—285.

J. Hector. Fische von Wanganui: Upeneichthys; neu für Neuseeland: Chilodact. zonatus u. Duymeria sp. Ebd. p. 527. Bei Napier: Trigla vanessa, p. 530.

Für Neuseeland vergl. bei System. Selache maxima bei Squali.

Ueber Acclimat. der Lachse in Tasmanien vergl. Syst.

Nordamerika. Chr. Lütken. Korte Bidrag til nordisk Ichthyographi, VII: Einige seltnere Tiefseef. von der Davis- u. Dänemarks-Strasse. 1, Cottunculus thomsoni. 2, Raja fyllae. (S. Syst.).

A. S. Packard. The Labrador coast, New York 1891, 8°. — Fische auf S. 397—405.

Vergl. Salvelinus aureolus bei Syst.

S. Garman. Massachusetts Carp. River Trout. New England Saibling. — Belehrende Bem. über Cyprinus carpio var. rex cyprinorum, Salmo fario (beide von Europa in N.-Am. eingeführt) u. über den Salvelinus alpinus (vom Sunapee Lake). Alle abgebildet. — 25. Ann. Rep. of the Commissioners on Inland Fisheries of Massachusetts.

Ch. H. Gilbert. Rep. expl. in Alabama 1889, with notes on the f. of the Tennessee, Alabama and Escambia rivers. — Gesammelt wurde in den kleinen Nebenfl., nur die Fauna des Ten. ziemlich vollständig, 74 Spec.: 1 Lepidost., 6 Silur., 9 Catast., 27 Cypr. (Notropis n. sbsp.), Cyprinodont. 3 (Fund. n. sp.), 2 Lucius, 1 Labidesthes, 1 Aphred., 23 Perc. (16 Etheost.), 1 Cottus. Im Alabamagebiet 51 Sp. gesammelt (Etheost. sp. n.), im Escambia-G. 38. — Bull. F. Comm. IX, 143—159. Tfl. 43.

J. A. Henshall. Coll. of fishes from East Tennessee. J. Cinc. soc. n. hist. XII, p. 31, 1889. [Citirt in Am. Natur. XXV (1891), p. 708.]

B. A. Bean. Fishes coll. by Seal in Chesapeake Bay, Virginia, 16. Sept. — 3. Oct. 90. — 64 Sp., worüber kurze Bemerk. — Pr. nation. Mus. XIV, p. 83—94.

S. E. Meek. Expl. in Missouri and Arkansas 1889. — Vf. sammelte in dem Gebiete des Missouri, Arcansas, White River u. Washita R. Neue Formen von Cypriniden (3 Notropus), Cyprinodonten (Zygon.) u. Perc. (Etheost.), vergl. Syst. — Bull. U. S. Fish Comm. IX, p. 113—141, Tfl. 42.

Ueb. Lopholatilus vergl. Lucas bei Malacanthidae.

J. A. Henshall. Collection of fishes made in southern Florida 1889. — 180 Spec. gesammelt oder beobachtet, meist marine Sp., (aber 12 Sp. Cyprinodonten); zahlr. Bem. über Biologie und Oekonomisches. — Bull. Fish. Comm. IX, p. 371—389.

A. C. Adams u. W. C. Kendall. Rep. invest. fishing grounds of the west coast of Florida. — Liste von 45 gesammelten Sp. p. 308. Sphagebranchus n. sp. (beschr. v. Gilbert s. Syst.). — Bull. U. S. Fish Comm. IX, p. 289—312, 1 Xyl., 1 Karte.

D. S. Jordan. Fishes of the Yellowstone Park. — Zoe I, p. 38, 1890.

D. St. Jordan. Rep. explor. in Colorado and Utah 1889, with an account of the f. found in each of the river basins. — Für die grössten Höhen charakteristisch: Salmo mykiss, Rhinichthys dulcis u. Agosia yarrowi, auch Cottus bairdi punctulatus, tiefer Catostomus u. Cypriniden. (Bereits eingeführt wurden Salv. fontin., Salmo irideus u. sebago.) Die Gegend als Wasserscheide zwischen Ost- u. West-amerika zoogeogr. wichtig. Im Oberlauf des Plattfl. gesammelt: 2 Catastomiden, 7 Cyprin., 1 Cyprinodont., 1 Perc., 1 Salm. Im Arkansas-fluss: 1 Cat., 8 Cypr., 1 Cyprinodont, 1 Cott., 2 Perc. Im Obergebiet des Colorado: 4 Cat., 4 Cypr., 1 Salm., 1 Cott. Im Gebiet des Salzsees: 4 Cat., 6 Cypr., 2 Salm., 2 Cott. Vielfache Bem. zur Syn. (s. Leuciscus), Abb. von Salmoniden u. Catast.; n. sp. von Agosia (2) u. Xyrauchen. — Bull. U. S. Fish Comm. IX, p. 1—40, Tfl. 1—5.

A. Green. The economic f. of British Columbia. — Pap. Nat. Hist. Soc. Brit. Columb. I p. 20—33.

Ueb. die Lachse von Br. Columb. Ebd. p. 7—19.

Ueber die Lachse von Alaska s. Bean, System.

Rosa Sm. Eigenmann. New California fishes. — *Perkinsia* n. g. (Clupeidae), Sebastes 1 n. sp., Gerres n. var.; neu für S. Diego Scombresox brevir. u. Alopias vulpes. — Amer. Naturalist, Vol. 25, p. 153—156. — Vergl. auch Catostomus n. sp. vom Oregon.

C. H. Eigenmann. Spawning seasons of San Diego Fishes. Ebd. 578—579.

C. H. Eigenmann. A new Diodont. Ebd. 1133 (s. Syst.: Chilomycterus).

R. S. Eigenmann u. C. H. Eig. Zählen 7 Spec. aus dem Tahoe-See (Calif.) auf. Am. Nat. XXV, 1132 (vergl. Cottus n. sp.)

C. H. Eigenmann u. Rosa S. Eig. Additions to the fauna of San Diego. — Eine Frucht der regulären Beschickung des Fischmarkts durch intelligente Fischer. Vergl. bei Phoxinus (Cypr.), bei Scopelidae (*Diaphus*, *Stenobrachius*, *Tarletonbeania*, *Catablemella*), bei Euthynnus, Embiotocidae, Sebastodes (5 n. sp.), Pleuronectidae (Hippoglossina u. Eopsetta n. sp.). Neu sind für S. Diego ausser obigen: Genyonemus lineatus (Sciaenidae), Clevelandia longip. (häufig), Lepidogobius y-cauda, Merlucius productus, Leiocottus hirundo. — Proc. Calif. Acad. Sci. (2) III, p. 1—24 (Bogen-Signatur: 24. März 90).

Dieselben. Descr. n. sp. of Sebastodes. Ebd. p. 36 (S. serranoides v. S. Diego).

Rosa J. Eigenmann. Descr. n. sp. of Euprotomicrus. Pac. Oc. Ebd. p. 35 (s. Squali).

Ueb. Typhlogobius s. bei Syst. (Gobiidae).

Vergl. auch oben unter Fischerei (Bull. of Fish Comm.).

Ueber amerik. Labriden (Ost- und Westküste), vergl. Jordan unter Systematik.

Centralamerika. G. A. Boulenger. On Reptiles, Batrach. and Fishes from the lesser West-Indies. 7 Fische von Dominica, 14 von St. Vincent: Mesoprion, Pristipoma, 2 Gerres, Sicydium, 2 Eleotris, Gobius, Gobiesox, Agonostoma, Mugil, Citharichthys, Solea, Anguilla. Nur Liste der 14 Sp. — Pr. Z. soc. Lond., 1891, p. 356—7.

B. W. Evermann u. O. P. Jenkins. Rep. coll. f. made at Guaymas, with [3] n. sp. — Vorher schon 18 n. sp. und 2 n. g. beschr. (s. Bericht 89 p. 236). Gesammelt wurden 110 Sp. 3 Sp. sind als nördliche, hier noch vorkommende Sp. neu; 41 waren nur südlicher (jenseits Mazatlan) bek.; 24 der gesammelten Sp. sind auch atlantisch. Oestl. u. westl. von Centralam. können jetzt nur 72 Sp. als ident. gelten, wovon noch 16 als weiter verbreitet für die Theorie einer neueren Meeresverbindung ausscheiden; von den 1307 centramer. Sp. würden also nur 4,3 % einer besonderen Erklärung für das beiderseitige Vorkommen bedürfen, was wohl nicht für einen quarternären Durchbruch spricht (Gthr. 1880 hielt fast 50% der Sp. für beiderseits lebend). Aus andern Samml. sind noch 7 weitere Sp. von Guaymas bek. Neue Sp.: Rhinoptera, Menidea, Upeneus. Bemerkungen zu fast allen 110 Sp. — Pr. nat. mus. XIV, p. 121—165, Taf. 1, 2 (6 Spec.).

Ch. H. Gilbert. Descr. of 34 n. sp. of fishes coll. 1888 and 89, principally among S. Barbara-I. and in the Golf of California (= Albatross coll. XXII.). — Raja, 4 Haie, 3 Perc., Mull., Trachin., Pedic., Trigl., 3 Discob., 6 Gobiidae *(Chriolepis)*, Mugil., Ather., Pomac., Lycod., Ophid., 2 Macrur., Pleur., Scop., Alepoc., Clup., Mur., Lophobr. — Pr. n. m. XIV p. 539—566 (Erst 28 III 92 erschienen, cf. p. VI).

Ch. H. Gilbert. Sc. res. of expl. by „Albatross“ XXI: Descr.

of Apodal Fishes from the tropical Pacific. — Vergl. Syst. bei Muraenidae (Chlopsis, *Xenomystax*, Ophisoma, *Ilyophis*). — Pr. nation. mus. XIV, p. 347—352.

Ch. H. Gilbert. Supplem. list of f. coll. at the Galapagos Isl. and Panama w. descr. of 1 n. g. and 3 n. sp. — Nachtrag zu Jordan u. Bollman, s. Ber. 90 p. 229 (Pr. n. m. XII p. 149). 35 Spec. nachträglich eingegangen, davon 19 in der früheren Liste nicht vorhanden. Nov. gen.: (Blenniid.) *Dialommus*; 2 n. sp.: Priacanthus u. Citharichthys. Pr. nat. mus. XIII, p. 449—455.

Südamerika. C. H. and Rosa S. Eigenmann. A catalogue of the fresh-w. fishes of South America. — In der Einleitung Betrachtungen über die systemat. Bestandtheile der Fauna; Charakter, Ursprung, u. zoogeogr. Unterabtheilungen des Gebietes. Mit Günther wird die Feuerländische Subregion (incl. Chile u. Patagonien) dem ganzen übrigen Südam. gegenübergestellt, der „Brasilian. Subregion". Deren Unterabth. sind: 1. die pacifische Provinz (Peru, Ec., Colombia), 2. Anden-Pr., 3. Rio-Magdalena-Pr., 4. Orinoco, 5. Guiana, 6. Amazonenstrom, 7. Rio S. Francisco, 8. Atlantische Pr. (Ostabhang v. Minas Geraes, Bahia, Rio de Jan.), 9. La Plata-Pr. Es hängen aber mit 6 die Prov. 4, 5 u. 9 faunistisch (wie geogr.) eng zusammen. Listen der jeder Prov. eigenth. Genera (p. 13—18). In der Aufzählung aller von Südam. bek. 1135 Species (wozu noch 22 unplacirbare von Schomburgk u. Castelnau), mögen etwa 100 bis 200 Synonyme stecken, wofür aber sicher eine grössere Zahl unentdeckter eintritt. Nur wirklich auf das Süssw. angewiesene F. sind gezählt. Litteratur-Liste (p. 74—81). — Pr. U. S. national Mus. XIV, p. 1—81.

D. St. Jordan. Sci. results of explor. by „Albatross", XVIII: List of fishes obt. in the harbor of Bahia, Brasil, and in adjacent waters. — 112 Sp. von Bahia; n. g. *Verecundum* u. 2 n. sp. (s. Pleuronectidae), auch voll. Liste aller amerik. Pleuron. Von NO.-Patagonien (Cap S. Matios) 2 Spec.: Psammobatis n. sp., Acanthistius patag.; von Süd- bez. Westpat.: Notothenia longipes u. Merluccius gayi. Am Schluss eine Identificirung der Namen auf Castelnau's Tafeln der F. von Bahia 1855. — Pr. nat. mus., XIII p. 313—336.

G. A. Boulenger. Siluroid f. obtained by von Jhering and Seb. Wolff in the Prov. Rio Grande do Sul, Brazil. — 5 Pimelodus (1 neu), 1 Heptapt., 1 Arius, 1 Genidens, 2 Calli., 2 Loric., 1 Otocinclus (n.), 1 Plecost., 1 Chaet., 1 Bunocephalus (n.), 2 Trichomyct. (1 n.). — Pr. z. soc. Lond., 1891, p. 231—5, Tf. 25, 26.

A. Perugia. Appunti sopra alc. pesci sud-americani conservati nel Mus. Civ. di Genova. — Die Süsswf. zumeist aus dem La Plata-Becken bis 15° S. aufwärts, wenige v. Patagonien; die Meeresf. von Montevideo, u. südl. bis zur Magelhan-Str., zus. 144 Spec. Neu: 1 Percichthys, 1 Geophagus, 1 Salilota, 3 Silur., 3 Charac. (n. g. *Pseudocorynopoma*), 1 Haplochilus. — Ann. Mus. civ. Genova (2) X p. 605—657, 1 Xyl.

Chr. Lütken. Ueb. e. mit Stegophilus u. Trichomycterus ver-

wandten südam. Wels. (Acanthopoma annectens n. g. et n. sp.?). Vidensk. Medd. naturh. Foren. Kopenhagen 1891, p. 53—60, Xyl. (Dänisch, s. Syst.)

Vergl. auch: Steindachner, südamer. Characinen, oben allgem. Faunistik p. 428.

Anhang.

Systematische Arbeiten ohne faunistische Begrenzung.

Umfänglichere Reisen oder grössere Monographien mangeln in diesem Jahre. Gill's Charakteristiken von Familien (Cyclopteridae, Scatophag., Hemitript., Labrichthys, Pleurogadus etc.) betreffen wenig verbreitete Gruppen.

Systematik.

Vorbemerkung. Die nachstehend referirten Arbeiten sind sämmtlich im Vorhergehen (meist unter „Faunen") schon aufgeführt und dort ausführlicher citirt.

Die Namen der neuen Gattungen und Arten sind *cursiv* gedruckt.

Allgemeines. E. Koken. Neue Untersuch. an tertiären Fisch-Otolithen, II. — Der Schlussabschnitt „Bedeutung der Otol. u. des Gehörorgans für die Systematik der F.," p. 154—170, sucht das vorliegende Material zur Bestimmung der Phylogenie zu verwerthen. Weder aus den Elasmobranchiern noch Holocephalen oder Dipnoern hervorgegangen knüpfen die Teleostier durch ausgestorbene Ganoiden direkt an einen generalisirten Urtypus an. Die Telostier haben wahrsch. e. monophyletischen Ursprung aus den Clupeiden verwandten Formen (in oder vor der Jurazeit). Am weitesten vom Urtypus stehen die Lophobr., auch die Physostomen s. str. (Cypriniden, Silur., Charac.) sind isolirt u. durch Arius-ähnl. Gatt. in Beginn der Kreidezeit erzeugt. Bald folgen Plectogn. u. Anacanthinen (die Trennung der Gadoiden u. Pleuronectiden schon sehr alt), die Macruriden entstanden aus verschiedenen in die Tiefsee eingewanderten Gadiden u. den nahestehenden Ophidiiden. Zw. Anacanthinen u. die übrigen Teleostier schalten sich noch Lophiiden, Malth. u. Gobiiden ein. Die Acanthopterygii, deren typ. Form die Percomorphen sind, haben verbindende Uebergänge zu den clupeiformen Physostomen. Die Physost. u. Pharyngogn. sind keine natürl. Gruppen; auch sie stammen aus Clupeidenformen (p. 170). — Durch die Form der Otol. sind nicht nur Gatt., sondern auch die Spec. noch sicher zu diagnosticiren, wenn auch die Unterschiede klein sind; p. 78. — Recente Fische finden in dem diesjährigen Theil keine Darstellung (ausgen Hoplostethus japon. Tfl. IX, 3, p. 114 u. Macrurus trachyrh., p. 97). — Zeit. D. geol. Ges. 1891, p. 77—170, Tf. 1—10 u. 27 Xyl. (Vergl. foss. Fische.)

H. v. Jhering. Ueber die zoolog. system. Bedeutung der Gehörorg. der Teleostier. Vf. untersucht südbrasil. Süsswf.: Characiniden 6 Gattungen (wovon für 4 G. Abbild.), Siluridae 7 (3), Symbranchus (1), Gymnot., Carapus (1), Cyprinodonten 2 (2), Chromiden 3 (1). Also grade Typen, die Koken nicht zu berücksichtigen hatte. Der Kanal zw. Sacculus u. Vestib. ist bei Charac. (u. Silur.) länger als bei Cyprinus. Auch Asteriscus u. Lapillus sind syst. nicht

unwichtig. Die Cyprinodonten gehören nicht in die Nähe der Cypriniden [also mit J. Müller, Cope etc. gg. Cuv. etc.]. Vf. stellt sie sogar zu den Pharyngognathen (viell. nahe den Embiotocidae), p. 509. [Eine neue Gruppirung, die wohl Widerspruch erfahren dürfte]. — Z. f. wiss. Zool. LII, 477—515, Tf. 31. — Einen Ausz. hiervon giebt v. J. in Szb. Ges. natf. Fr. Berlin, 1891, p. 23—26, wozu Koken Bem. fügt p. 26—28.

Acanthopteri.

Percidae. Vergleiche: Entw. der Chromatophoren (bei Serranus), Eigenmann, oben S. 404; Hermaphroditismus, Hoek, S. 396; ausführliche Embryologie (von Serranus atrarius), Wilson, S. 415.

Ueber die Perciden Finlands vergl. Sundmann u. Reuter bei Faunen. Ueb. Perc. Dalmatiens Kolombatovic, s. Südeuropa.

Lucioperca. Stizostedium canadense (typus) Abb. [ist aus Versehen wie bei Goode als vitreum bezeichnet], Smith u. Snell, Rep. U. S. Fish C., XV, Tf. 36; desgl. St. can. [var.], Tf. 37.

Pikea lunulata, Sauvage, Hist. Madag., p. 147, Tf. XXII, 1.

Etheostoma (Nothonotus) *jordani*, in Nebenfl. des Alabama, Gilbert, Bull. F. Comm. IX, 156, Tf. 43, Fig. 2.

Etheostoma *juliae*, im White R. (Missouri), Meek, Bull. F. C. IX, 130, Tf. 42, Fig. 2.

Percichthys *vinciguerrae*, 10—1/11, 3/9, L. l. 66, Max. nur bis vord. Augrand. Sq. ciliirt; Rio S. Cruz, Patagonien. Perugia, A. Mus. Genova (2) X, 610.

Serranus *simonyi*. 11/16, 3/12; L. tub. 90, tr. 22/50, bei Gran Canar. Auch Bem. üb. S. cabrilla var. bicolor u. S. atricauda. Steindachner, Szb. Ak. Wien, Bd. 100, p. 352, Tfl. I, 1.

Bodianus *acanthistius*, Golf v. Californien, 58 Fd.; Gilbert, Pr. n. m. XIV, 552 (1892).

Epinephelus, 48 Arten gehören der madagassischen Provinz an (p. 511) Uebersicht über 41 Spec., p. 50—51, Beschreib. von 20 Sp., wobei Bem. üb. Synonymie. Abb. von Ep. nigripinnis Taf. IX Fig. 4, erythraeus Taf. X 1, aurantius IX 5, morrhua VII 1, retouti VIII 2, cylindricus VIII 1, rivulatus VII 2, polleni VIII 3. Sauvage, Hist. n. Madagascar, p. 48—83.

Anyperodon leucogrammicus, Sauvage, l. c. pg. 83, Tf. VII 4 (Schuppe).

Mycteroperca jordani 89, Guaymas; Evermann u. Jenkins, Pr. n. mus. XIV; p. 143 Tfl. I, 2.

M. *pardalis*, La Paz Bay, Niedercalif.; Gilbert, Pr. n. m. XIV 551 (1892).

Diplectrum *sciurus*, zahlr. u. lange Kiemdorn., häufig im Golf v. Californien; Gilbert, ebd. 550 (1892).

Glyphodes aprionoides, Beschr., Abb. Tf. XI 1, Sauvage, Hist. Madag. 111.

Lutjanus, im madagass. Gebiet zählt Sauvage l. c. 15 Sp. auf p. 512; er beschr. L. monostigma, gembra, fulviflamma, madras (Abb. der Schuppe Tf. XII 4), erythropt. u. griseoides (Abb. Taf. IX 3), p. 84—92. L. argentimaculatus, Abb. Tf. XII A Fig. 1 u. Schuppe v. L. yapilli Tf. XII 5.

Diacope, im madag. Geb. kennt Sauvage l. c. p. 512 15 Sp.; er behandelt p. 92—103 9 Sp. u. bildet ab: D. coeruleovitt. Tf. XII 6, calveti XII 1, 12-lin. XIII 3, bengal. XIII 1, marginata XII 3 (Schuppe), analis XIII 2.

Anthias, in der madag. Reg. 3 Sp.: A. squamipinnis, Tf. XVII 1, borbonius XVII 2 u. luteo-roseus. Sauvage, Hist. Madag. p. 132—7.

Priacanthus *serrula* (Pseudopr. Blk.), 10/11, 3/11; 4 Qb. Westküste von Mittelamerika (Columbia), 7 cm. Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 450.

Priacanthus, von den 11 Sp. der madagass. Reg. 9 beschr.; abgebildet: Pr. speculum Tf. XIV Fg. 2, macropus XIV 1, fax XVI 1, alticlarens XVI 3, refulgens V 5. Sauvage, Hist. Madag. p. 115—132.

Etelis, die syst. Stellung d. Gatt. discutirt Sauvage l. c. p. 104; die Schuppen ähnl. Lutjanus. 6 madagass. Sp.: E. argyrogrammicus, beschr. (Tf. X 3), filamentosus XI 2, brevirostris X 2, carbunc. u. coruscans, p. 107—111.

Eurumetopus, nahe Oligorus. R. Br. 7, Borstenz. in einfacher R., D. I 9 mit D. II zusammenhängend, Opdorn weich, Sq. ctenoid: *E. johnstoni*, Tasmanien; A. Morton, Pr. r. Soc. Tasman. Jg. 1887, p. 77, Taf.

Ambassis commersoni, Beschr. Sauvage l. c. 113, Taf. 41 A Fg. 6.

Apogon, 18 Sp. in der madag. Reg. (p. 513), 4 beschr.; A. hyalosoma, Schuppe, Abb. Tfl. XV 2; A. auritus, Abb. Tf. IX 2. Sauvage, l. c. p. 137—144.

Cheilodipterus, 4 Spec. im madag. Gebiet; Ch. polyacanthus, Tfl. XVIII 2 u. XXIV 6, Sauvage, l. c. p. 144—7.

Dules, 7 Sp. aus der madag. Reg. aufgezählt (p. 513); D. fuscus, Abb., Tf. XV 4, D. rupestris Tf. 51 B Fig. 3, caudavitt. XVIII 3 u. XXIV 5, Sauvage, l. c. p. 147—152.

Pristipomatidae. 7 Sp. von Dalmatien vergl. Kolombatovic bei Faunen.

Therapon, 6 Sp. in der madag. Reg., Abb. von Th. elongatus Tf. IX 1 u. obtusirostris Tf. 38 F. 5. Sauvage, Hist. Madag. p. 152—6 u. 513.

Plagiogeneion n. g. für Therapon rubiginosus (Hutton 1875). Maul vertical, Schwimmblase einfach, D. 11/12, A. 3/10 Sq. 81, 13/25. H. O. Forbes, N. g. of Percidae from N. Zeal. Tr. N. Z. Inst. XXII 273—5 (1890).

Pristipoma (s. s.), 10 Sp. in der madag. R. (p. 513), Pr. anas, Abb. Tf. 28 4. Sauvage, Hist. Madag. p. 156—161. Von Sbg. Pseudopristipoma 4 Sp. dort: Ps. leucurum (Tf. XXXII 1.), affine, albovitt., blochii, p. 161.

Diagramma, in der madag. Reg. 17 Sp., syst. Tabelle über 10, beschr.: D centurio (Tf. XX 2), griseum (XXIV 4) u. affine; Sauvage, Hist. Madag. p. 162—9.

Caesio, von den 6 madagass. Sp. werden beschr.: C. coerulaureus (cf. XVI 2) u. cylindricus (VI 4), Sauvage, l. c. p. 169—172.

Scolopsides, 9 Sp. in der madag. Reg., Schlüssel; Sc. frenatus Tf. 38 Fig. 3, phaeops VI, 2; Sauvage l. c., p. 172—7.

Sauvage. Note sur le g. Synagris. — Ausser der Zahl der Wangenschuppen findet sich zw. Syn. u. Dentex noch ein Unterschied in der grössern Zahl der Aeste an dem Kanal der L. l.-Schuppen bei D., worin D. mit Maena, Smaris u. den Sparoiden harmonirt. — Bull. soc. zool. Fr., Vol. XVI p. 185—187. (Abdr. aus Poiss. Madag., 177—9).

Synagris, 3 madag. Sp.; S. tolu, Tf. VII 5 (Schuppe); Sauvage, Hist. n. Mad., p. 177—181.

Pentapus, 4 madag. Sp.; P. curtus Tf. XXII 2, dux XXII 3, aurolineatus XXII 4 (Schuppe). Sauvage, l. c., p. 181—4.

Lobotes surinamensis, Abb. Sauvage, l. c., Tf. XII A, Fig. 3 p. 186.

Gerres, 8 Spec. in d. madag. Reg., 6 beschrieben; G. oyena, Abb. Tf. 37A, Fig. 2; Sauvage, l. c. p. 232—247.

Gerres cinereus var. n. „zwischen calif. und cinereus", R. S. Eigenmann, Amer. Natur. 91, p. 155.

Maenidae als Familie, für die 2 Gatt. Maena u. Smaris, Doderlein, Man. itt. mediterr. p. 236. Maena vulg., osb., jusc. u. vomer. im Mittelmeer; Smaris vulg., chryselis, alc., mauri, insid. desgl., ebd. 237—257.

Sparidae: Hermaphroditismus, Hoek, s. p. 396.

Cantharus, bei Madagascar C. grandoculis (Tf. XX 3) u. emarg., Sauvage, Hist. Mad. p. 191. — C. vulg., brama (? = vulg.) u. orbic. im Mittelm., Doderlein, Man. itt. mediterr. V p. 193—201.

Oblata melan., Box salpa u. vulg., Scatharus gr. im Mittelm., Dod., ebd. p. 220—232.

Sargus cerv., vulg., rond., vetula u. ann., Doderl., l. c. p. 202—216. Charax puntazzo, ebd. 217.

Chrysophrys, in der madagass. Reg. 7 Sp.; Ch. bifasc. Taf. XX, 5 (Schuppe); haffara, hasta, sarba, Taf. XXV A. Fig. 1, 2, 3. Sauvage l. c. p. 193—5.

Lethrinus, für die madagass. Region 20 Spec. aufgezählt (p. 514); L. microdon Taf. XXV Fig. 1, olivaceus XXIII 3, argenteus XXII 2, frenatus XXI 1, varieg. XIX 2 u. XXV 4 (Schuppe), semicinctus XIX 3, caeruleus XXI 3, centurio XX 1 u. XXIV 3 (Sq.), borbon. XXI 2, croceopt. XXIV 1, striat. XXIV 2, mahsena XXV 2, mahsenoides XXV 3 u. erythrurus XIX 1. Sauvage, Hist. Madag. p. 195—207.

Pimelepterus altipinnoides Taf. 49 A Fig. 4, Sauvage l. c. 271. — P. bosci im Mittelmeer eingewandert, Doderlein, l. c. 233—5.

Hermosilla azurea 89, Guaymas Evermann u. Jenkins, Pr. nat. mus. XIV 156. Tf. I, 3.

Hoplognathidae.

Squamipinnes. Vergl. unten „Scatophagoidea" Gill.

Die Gatt. Pimelepterus, Zanclus, Platax, Pempheris behandelt Sauvage, Madagascar, bei den Squamip. (vergl. Sparidae, Carangidae, Kurtidae); p. 247.

Chaetodon, 37 Sp. in der madagass. Region (p. 515), 8 Sp. beschr.; Ch. melanopterus Tf. 29, Fg. 3, nigropunct. Fg. 2, nigripinnis Fg. 4, xanthurus Fg. 1, nigrolin. (Schuppe) Fg. 5. Sauvage, Hist. n. poiss. Madag. p. 251—262.

Heniochus monoceros, Abb. der Schuppe, Sauvage, l. c. Tf. 29, 8.

Holacanthus, 17 Sp. als madagass. aufgezählt, 8 beschr.; H. chrysurus Tf. 34 Fg. 1, zebra 32, 2, ignatius 30, diacanthus 33, 3, caudibicolor 29, 6 (Schuppe) u. 33, 2, reginae 34, 2; Sauvage l. c. 262—270.

Scatophagoidea, Superfam. nova, mit den Chaetodontidae u. Ephippidae nicht nahe verwandt. Die vorderen Wirbel nicht verkürzt (der 1. mit dem Schädel verwachsen, Rippen hoch am Wirbel eingelenkt etc.). Gill, Pr. nat. mus. XIII, p. 355—360.

Scatophagidae Gill. 1883, einz. G. Scatophagus. Ein liegender Dorn vor der D. nicht vorhanden; darum Sc. quadranus u. aetatevarians de Vis syn. zu argus bez. multif. Gill, ebd. (Xyl. von Sc. argus).

Mullidae. Upenoides. Uebers. üb. die 7 Spec.; in d. madagass. Reg. 3: sulphureus (Taf. 27 Fig. 1), tragula u. vittatus (27, 2). Sauvage, Hist. n. poiss. Madagascar p. 216—220.

Mulloides, in d. mad. Reg.: flavolin., maur. u. ruber. Sauvage, l. c., p. 230, 515.

Mullus surm. u. barb. 2 selbständige Sp. (ref. auch üb. Kolombatovic). M. fuscatus, eine zweifelh. Var. Doderlein, Man. itt. mediterr. p. 258—269.

Upeneus, in der mad. R. 13 Spec. (p. 515); Schlüssel über die 8 häufigeren Sp.; Up. cyclostomus (Taf. XXVI 4), chryserydros (XXVI 3), cyprinoides (XXVI 2), fraterculus (XXVII 3). Sauvage l. c. 220—230.

Upeneus *xanthogrammus*, nahe martinicus, La Paz (Niedcalif.), Gilbert, Pr. n. m. XIV 553 (1892). — U. *rathbuni*, Guaymas, Evermann u. Jenkins, ebd. p. 158, Tf. II 1.

Cirrhitidae. In der madagassischen Region kommen vor 7 Cirrhites, 2 Cirrhithichthys, 1 Oxycirrhites, Sauvage, Hist. n. poiss. Madag. p. 207—213.

Cirrhites guichenoti, Tfl. XXIII 1; C. arcatus Tf. XX 4 (Schuppen), Sauvage l. c.

Chilodactylus *vizonarius*, Tasmanien Saville-Kent, Proc. R. Soc. Tasman. for 1887, p. 48 (1888); ebd. Bem. üb. Ch. mulhalli (= Psilocranium coxii Macl.).

Scorpaenidae. Entw. der Chromatophoren (bei Sebastodes), Eigenmann, s. p. 404. Vergl. auch unten bei Cottidae Gill, Stellung v. Hemitripterus.

Doderlein vereinigt in d. Fam. Triglidae die Scorpaenini, Cottini u. Triglini. Im Mittelmeer von Scorp. nur: Sebastes dact. mit var. bibroni u. S. maderensis; Scorpaena scrofa, porcus u. ustulalata. Man. ittiol. med. V 270—283.

Sebastodes [sbg. Sebastomus] *gilli*, nahe eos, 13/13 1/2, 3/7 1/2, L. l. 44, Point Loma (Calif.), 58 cm. R. S. Eigenmann, Amer. Natur. 91, p. 154.

Sebastodes *goodei* (zw. Sebastodes u. Sebastichthys) p. 12, S. *rufus* p. 13, proriger p. 15 [wird n. sp. 1893], pinniger p. 16, *melanostomus* p. 17, *eos* p. 18, *aereus* (? = umbrosus) p. 20, alle von San Diego; Eigenmann u. Eig. Pr. Calif. Acad. (2) III p. 11—21. — Sebastodes *serranoides* n. sp. S. Diego (mit flavidus verwechselt 1889), Eig. u. Eig. ebd. p. 36. — S. goodei (1890), auch von S. Francisco, C. H. Eigenmann, Zoë I, p. 59. 1890.

Neosebastes scorpaenoides Guich., Abb.; Mc Coy Prodr. Zool. Victoria, Dec. XX Tf. 193 (1890).

Scorpaena *frondosa*. 11, 1/9; 3/5. Mit langen tangähnligen Cirren (Mimicry); Mauritius; 19 cm l. Günther, Pr. z. s. Lond. 91, p. 482 Tf. 39.

Scorpaena, für die madag. Region 11 Sp. bekannt, Sc. mauritiana Taf. 35 Fig. 4, erythraea 35, 3, rubropunct. 35, 5, mossambica 33, 1, megastoma 35, 6. Sauvage, Hist. poiss. Madagascar, p. 290—7, 516.

Scorpaenopsis, 4 Sp. in d. mad. R., Sauvage l. c. p. 516, 297—300.

Caracanthus madagascariensis, Sauvage, Tf. 35 Fig. 8, Hist. poiss. Madag. p. 303.

Nandidae. Trachinops caudimac., Abb., Mc Coy, Proc. zool. Vict., Dec. XX Tf. 194 (1890).

Polycentridae.

Teuthidae. Teuthis, 17 Sp. in d. madagassischen Region, T. abhortani Tf. 35, 7. Sauvage, Hist. n. poiss. Madag. p. 287—9, 516.

Berycidae. Sauvage, Bem. üb. Abgrenzung etc. der Fam., p. 8. Als madagassisch werden genannt p. 511: 1 Beryx, 7 Myripr., 2 Holotrachys, 10 Holocentrum, 1 Polymyxia; die meisten beschr. Hist. nat. Madagascar p. 8—39.

Beryx lineatus, Beschr. Sauvage, l. c. p. 10, Tf. IV 3 (Schuppe).

Myripristis seychell. Tfl. II 1 u. III 2, kuntee T. III 3, pralinus II 2, axillaris II 3, murdjan, hexagonus, vittatus V 2; alle beschr., Bem. zur Synon. Sauvage l. c. p. 12—25.

Holotrachys lima, Tf. III 1, u. H. archiepiscopus IV 2, beschr. Sauvage, l. c. p. 25—28.

Holocentrum, von der madag. Proc. beschreibt Sauvage l. c. p. 28—39: H. leo, Abb. Tf. II 6 u. XV 3; H. spinif. T. IV 1, sammara, diadema T. II 5 (Schuppe), rubrum, macropus T. VI 3.

Vergl. Bathyclupea bei Clupeidae.

Kurtidae. Pempheris, 2 Sp. bei Madagascar, P. otaitensis Tf. 29 Fg. 7, Sauvage, Hist. Poiss. Madag. p. 284—7. — P. macrolepis, Bem. üb. Ex. v. Tasmanien, Morton Pr. r. soc. Tasm. f. 1887, p. 44 (1888).

Sciaenidae. Vergl. Entw. der Chromatophoren, Eigenmann, S. 404; Gehirn (von Haploidonotus), Herrick, s. S. 391.

Corvina dorsalis, Beschr., Tf. XVII 3; sonst von Sciaeniden in der mad. Reg. nur 3 Sciaena und 1 Otolithus. Sauvage, Hist. n. poiss. Madagascar p. 346—51, 520.

Polynemidae. Polynemus, 6 Sp. (u. 1 Galeoides) in der madag. Reg.; P. astrolabi, Taf. 37 Fig. 1, Sauvage, Hist. poiss. Madagascar, p. 312—4, 517.

Xiphiidae. Histiophorus herschelli, Bem. üb. Ex. v. Tasmanien, R. M. Johnston, Pr. r. soc. Tasm. für 87, p. 45 (1888).

Trichiuridae. Aphanopus *simonyi*, D 45—47/105—107; 1,3 m l.; S. Cruz de Tenerife in 150 m Tiefe. Steindachner, Szb. Ak. Wien, Bd. 100 p. 358.

Acronuridae. In der madagass. Reg. 22 Acanthururus, 6 Naseus, 1 Prionurus, Sauvage, Hist. poiss. Madagascar, 337—345, 519.

Carangidae. Der madagass. Reg. werden zugezählt: 1 Trachurus, 25 Caranx, 3 Blepharis, 1 Carangoides, 2 Seriolichthys, 3 Seriola, 4 Chorin., 1 Temnodon, 2 Trachyn., 2 Psettus, 2 Psenes, 9 Equula, 2 Gazza, 1 Kurtus. Sauvage, Hist. poiss. Madag. p. 518. — Ferner von Platax 5 Spec., ebenda, p. 271—284.

Seriolichthys indicus, Tf. 49, 3. Sauvage, Madag. p. 324.

Caranx hippos, Tf. XII A Fg. 2, Synon. p. 325; C. chrysophrys XXXI 4; forsteri XXXI 3; 7 Sp. beschrieben. Sauvage, Madag. p. 325—331.

Equula parviceps, Taf. XXXI 2, Sauvage, Madag. p. 333.

Psenes javanicus Taf. XXXI 1, Sauvage, Madag. p. 334 (s. Nomeidae).

Neptotichthys n. g. für Ditrema violacea Hutt.; von Platystethus versch. durch die D., das Präop. und die Bezahnung. Hutton, N. Zeal.-Inst. Trans. XXII (1890), p. 278.

Stromateidae. Cyttidae.

Coryphaenidae. In d. madag. Reg.: 1 Mene, 2 Pteraclis, 2 Coryph., 1 Brama, Sauvage, Hist. poiss. Madagascar p. 518.

Nomeidae. In der madag. Reg. Nomeus gron. Sauvage, Mad. p. 518. (Vergl. Psenes jav. oben bei Carangidae.)

Scombridae. Vergleiche über d. Musculus ciliaris des Auges (v. Thynnus), Faravelli, oben S. 384; über frühe Entwstadien (von Scomber), Cunningham, S. 400; über Dottersegmente (v. Temnodon), Cunnigham S. 400.

Der madagass. Reg. gehören an: 5 Scomber, 1 Pelamys, 2 Thynnus,

1 Auxis, 1 Cybium, 2 Elacate, 6 Echeneis. Sauvage, Hist. poiss. Madag. p. 517.

Scomber, Larve Cunningham vergl. oben p. 423; Zwitter, Steward, p. 424; Fischerei, Calderwood, p. 427.

Euthynnus pelamys, aber ohne Palatinz. und mit nur 7 D.-Flösschen, neu für die pacifische Küste Amer., San Diego, Eigenmann u. Eig., Pr. Cal. Ac. (2) III p. 8.

Echeneis, 6 Sp. beschr.; E. isodonta Guich. 58, Tf. XXXV 1; ranina Guich. XXXV 2. Sauvage, Madag. p. 320—4.

Brama raii, 1 Expl. 28. März 91 bei Falmouth; Cunningham, J. mar. biol. ass. (Plym.) II No. 1, p. 78.

Trachinidae. In der madagassischen Region 8 Percis, 2 Sillago, 1 Hoplolatilus, 2 Latilus u. 1 Opistognathus. Sauvage, Hist. poiss. Madag. p. 314—8, 517 (Fehlt Uranos. duvali 89.). Larve von Trachinus, M'Intosh, siehe oben S. 423.

Ponerodon, viell. syn. zu Chiasmodus, der dann aber von den Gadiden zu den Trachiniden zu versetzen ist. Wood-M. u. Alcock, Ann. Mg. VII p. 9.

Eleginops n. nom. für Eleginus C. V., präocc. durch Eleginus G. Fischer 1812 (vergl. Gadidae), Gill, Pr. nat. mus. XIV, p. 305.

Gillellus *ornatus*, Golf v. Californien, 5 cm l.; Gilbert, Pr. n. m. XIV 558 (1892).

Malacanthidae. Lopholatilus cham[a]eleonticeps, farb. Abbildung; Lucas, „Animals recently extinct", Rep. U. S. Nat. Mus. for 1889, p. 647—9.

Malacanthus brevirostris Guich. 1848, dazu wird syn.: M. hoedtii Blkr.; bei Mad. noch M. latovitt. Sauvage, Hist. poiss. Madagascar, p. 336.

Batrachidae. Vergl. über Funktionen und Histologie des Dottersacks (bei Batrachus), Ryder, S. 412; desgl. üb. erste Embryonalstadien (bei B. tau), Clapp, S. 399.

Batrachus 2 Sp. bei Madag.: B. uranoscopus Tf. 37 Fig. 2, B. grunniens 37 A, 3. Sauvage, Hist. poiss. Madagascar p. 346, 519.

Pediculati. Vergl. becherförmige (Geschmacks-) Org. im Maule, Guitel, s. oben p. 384; über die Seitenlinie (Innervation), Guitel, s. 385; Entw. von Lophius, Prince, oben p. 422.

In der madagass. Reg. nur die Gatt. Antennarius (14 Spec.). Sauvage, H. n. poiss. Madag. p. 519. — Ant. *reticularis*, Golf v. Californien, $3^1/_2$ cm l.; Gilbert, Pr. n. m. XIV, 566 (1892).

Halieutea *nigra*, viell. juv. zu coccinea, aber blau-schwarz mit dunkleren Wurmlinien; $6^1/_2$ cm l. Andaman-See, 200 Fd. Alcock, Ann. Mag. VIII, p. 24.

Dibranchus *nasutus*, Andaman-See, 200 Fd.; 8 cm l., Alcock, Ann. Mag. VIII p. 24, Tf. VII 1. — D. *micropus*, $6^1/_2$ cm l.; Bay v. Bengalen 16° N., $81^1/_2$ O. Gr., 260 Fd. Ebd. p. 25, Tf. VII 2.

Malthopsis n. g., wie Malthe, aber nur 2 Kiemen jederseits. *M. luteus*, 5, 4; rothgelb, 5 cm l., Andamansee, 200 Fd., Alcock, Ann. Mag. VIII p. 26, Tf. VIII 2.

Halicmetus n. g. nahe Dibr. u. Maltho., aber D. fehlt ganz u. A. rudim. (nur 3 Str.). *H. ruber*, 7 cm l., Andaman-See, 200 Fd. Alcock, Ann. Mag. VIII p. 27, Tf. VIII 1.

Cottidae. Vergl. über Entw. der Chromatophoren (bei Oligocottus), Eigenmann, oben S. 404.

Ueber die Cottiden Finlands vergl. Sundm. u. Reuter bei Faunen.

Th. Gill, The osteological characteristics of the Fam. Hemitripteridae. Für Gill ist die direkte Anlenkung der Actinosten (= Basalia) an die Proscapula (= Clavicula) für die Cottiden-Verwandtschaft ausschlaggebend; die Scorpaeniden-artige Entwickl. der D. (Stacheltheil grösser als weicher) bedingt aber die Aufstellung einer Fam. für die einzige Gatt. (Die Superf.: Cottidea = Cottidae + Hemitripteridae.) Die Schädelbasis eigenthümlich. Pr. nat. mus. XIII 377—80, Tf. 31 (Schädel; Thier nach Goode).

Im Mittelmeer keine Cottus (aber aus dem Süssw. C. gobio doch behandelt), Doderlein, Man. itt. medit. p. 285—8; dagegen hier Dactylopterus vol., Trigla (8 Sp.) u. Peristedium cataphractum.

Cottus bubalis neu f. Holland (Texelstroom). Maitland, Tijdschr. nederl. dierk. veren. (2) III p. LXVIII.

Cottus *beldingi*, See Tahoe (Calif.), Carl u. Rosa Eigenmann Amer. Natur. XXV 1132; C. gulosus Gir. wird syn. zu C. asper Rich., ebd.

Ueb. Larven v. Cottus s. M'Intosh, oben S. 423.

Cottunculus, von Cottus zu trennen; C. thomsoni Gthr. (syn.: torvus Goode), 66° 49' Davis-Str. 235 Fd., Untersch. von microps; Lütken, Vid. Medd. 91, p. 28—32.

Rhamphocottus richardsoni, in Brit. Columbia, Abb.; Green, Pap. n. hist. soc. Br. Col., I p. 59.

Platycephalus, in d. madag. Reg. 9 Sp., 6 beschr., Pl. scaber Taf. 36, 1, rodericensis 36, 2, punctatus 36, 5, borboniensis 36, 4, grandidieri 36, 3. Sauvage, Hist. poiss. Madagascar p. 304—9, 517.

Trigla, Larve s. M'Intosh, oben S. 423.

Prionotus *gymnostethus*, nahe xenisma aber unten nackt. Golf von Californien, Gilbert, Pr. n. m. XIV 559 (1892).

Cataphracti. Vergl. über Kopfniere (v. Dactylopt.), Calderwood, oben S. 393.

Pegasidae.

Discoboli. Vergl. üb. Schleimkanäle (Cyclopt. u. Liparis), Guitel, s. oben pg. 385; über Kopfniere (Cycl.), Calderwood, p. 393; über Entw. der Pect.- u Bauchflosse (Cycl.), Guitel, p. 405.

Th. Gill, Relations of Cyclopteroidea (vergl. auch Ber. 90). Von den nächstverwandten Cottoidea versch. durch Mangel des Myodom u. durch die Saugscheibe. Die Superf. zerfällt in 2 Fam.: Cyclopteridae (3 Gen.) u. Liparidae (2 Subf. mit 3 u. 1 Gatt.). Beschreib. u. Abb. von Schädel und Schulterg. des Cyclopt. lumpus u. Schädel v. Liparis liparis. Der Name Liparis hat durch Scopoli 1777 Prior. Proc. nat. mus. XIII p. 361—376 u. p. VIII, Taf. 18—20 (auch Copien nach Goode u. Collett). [Das bony stay von Cycl. beschr. von Hilgdf. 1878].

Careproctus *melanurus*, 178—339 Fd., Californien u. Oregon, Gilbert, Pr. n. m. XIV 560 (1892).

Paraliparis *cephalus*, 284—685 Fd., California und Oregon, Gilbert, Pr. n. m. XIV 561. P. *mento*, 685 Fd. Oregon; ebd. 562 (1892).

Gobiidae. Vergl. üb. Entwickl. der Chromatophoren (Lepidogobius), Eigenmann, oben pg. 404. Ueber Gobius, Biologie, oben bei „Brutpflege“.

In der madag. Reg. kommen vor: 41 Gobius, 1 Gobiosoma, 6 Gobiodon, 1 Periophth., 2 Sicyd., 2 Cotylopus, 14 Eleotris, 1 Asteropt., 6 Callionymus. Sauvage, Hist. n. poiss. Madagascar, p. 520—1.

Gobius minutus, vergl. oben bei Biol. Guitel, p. 420. Eier u. Brutpflege der dänischen Gobius, Petersen, Vid. Medd. 91, p. 243 Tfl. 4, 5.

Gobius *macrolepis*, Scharff, Pr. r. Irish Ac. (3) I 458, Abb.

Gobius, Sauvage beschreibt von den 41 Sp. des Gebiets 24; er bildet ab folgende 20 Sp.: G. amiciensis Taf. 41 Fig. 3, vergeri 39, 4, sambiranoensis 39, 5, capistratus 38, 5, obscurus 38, 2, brevifilis 41, 2, auchenotaenia 39, 3, albopunctatus 38, 3, signatus 38, 4, giuris 37, 3, simplex 41, 4, *sansibarensis* (p. 365) 41, 1, frenatus 44 A, 1, hypselosoma 39, 6, polyzona 40, 3, isognathus 40, 1 u. 40 A, 1, macrorhynchus 39, 7, madagascariensis 40, 4, ocellaris 40, 2 u. 41, 5, banana 38, 1, p. 352—377, 520.

Gobius (Oxyurichthys) *microdon*, nahe sagittula, San Juan Lagoon (Westmexico), Gilbert, Pr. n. m. XIV 554 (1892).

Crystallogobius nilssoni, zahlreiche Expl. bei Plymouth, Cunningham, Distrib. of Cr. nilss., J. mar. biol. ass. (Plym.), II p. 158. Auch von Holt beob. bei Westirland, cf. p. 429.

Gobiodon coryphaenula, Bem. üb. Syn., Tf. 49 B Fig. 1. Sauvage, l. c. p. 377.

Typhlogobius californiensis. „The Point Loma blind fish and its relatives". C. H. Eigenmann, Zoe Vol. I p. 65; desgl. p. 181 (Lebenszähigkeit) 1890.

Bollmannia, Schlüssel für 4 Spec.; B. *ocellata*, Golf v. Californien 30 Fd., p. 555; B *macropoma*, ebd. 112 Fd. p. 556; B. *stigmatura*, nördliches G. v. Calif., 58 u. 76 Fd. p. 556; Gilbert, Pr. n. m. XIV 555—7 (1892).

Gobiosoma *crescentale*, östl. bei Niedercalif. 24° 22' N. Gilbert, Pr. n. m. XIV 557 (1892).

Chriolepis n. g. nahe Gymneleotris Blkr., aber gänzlich ohne Sq. u. ohne Caninen vorn an der Mandibel. *Chr. minutillus* 7/12, 11; östl. v. Niedercalifornien 24° 22' N. Gilbert, Pr. n. m. XIV p. 557 (1892).

Sicydium laticeps, Tf. 40 A Fig. 2 u. 47, 5. Sauvage, H. n. poiss. Madag. p. 378, 520.

Cotylopus acutipinnis Tfl. 47, 4 u. parvipinnis 47, 3, Sauvage l. c., p. 520.

Eleotris, von den 14 Sp. der mad. R. 8 abgebildet: E. madagascariensis Tfl. 18, Fig. 1 u. 41 A, 4; E. ophiocephalus 38, 8 (Schuppe) u. 41 A, 3 [die Abb. stellt wohl eine andere, kleinschuppige Art dar, fusca?]; butis 41 A, 2; lantzii 41, 6; fusca 41 A, 1; tobizonae Std. (rectius fobiz.) 44 A, 2 [die Abb., e. Copie, ist verwechselt u. stellt den japan. Hypoptychus dar]. E. gobioides 40 A, 1—1 d; E. macrolepid. var. tumifrons 37 A. 1. El. *sikorae* 44 C, 2 [ist eine Atherina?] p. 521, Sauvage, H. n. Mad. 378—382, 520—1.

Periopthtbalmus koelreuteri, Sauvage, Tfl. 40 A, 4, l. c. p. 520.

Callionymus lyra, the egg and larva of. — 2 Eistadien u. Larve 5 Tage alt; Cunningham, J. Mar. Biol. Assoc., Plymouth, II p. 89—90 Tfl. 5. — Vergl. Prince, 2 Entwstad., oben S. 423.

Callion. calauropomus, Abb., Mc Coy, Prod. Zool. Vict., Dec. XX Taf. 192 (1890).

Cepolidae. Trichonotidae. Heterolepidotidae.

Blenniidae. In der mad. Reg.: 1 Blennius, 6 Petrosc., 15 Salarias, 1 Tripteryg., 2 Alticus. Sauvage, Hist. n. poiss. Madag. p. 522.

Petroscirtes barbatus, Sauvage, H. n. Madag. 383, 522, Taf. 38 Fig. 6.

Salarias, von den 15 madag. Sp. 7 beschr. u. 7 abgeb.: S. striatus Taf. 41,8, oryx 41,9, meleagris 38,7, frenatus 41 A, 5, castaneus 41,7, kirki 26,1, striatomacul. 44 A, 3. Sauvage, H. n. poiss. p. 385—390, 522.

Alticus monochrous ♂ Abb. Tfl. 39 Fig. 2; ♀ (= aspilus) Fig. 1, Sauvage, H. n. poiss. Madag. p. 391, 522.

Dialommus n. g. Ausgezeichnet durch die Augen, deren Cornea durch ein schräges Pigmentband (ähnl. wie Anableps) in 2 Felder getheilt wird. Schuppen cycloid. Zähne kräftig, conisch, beide Zahnbinden vorn breiter als seitlich, vorderste Zreihe stärker, Voms. in einf. Reihe, Palz. 0. Tentakel 1 jederseits an Orbita u. Nacken. L. l. hinten undeutlich. *D. fuscus*, D. 25/13—14, A. 1/28, V. 1/3. Galapagos-I., 75 mm l. Gilbert, Pr. n. mus. XIII, 452.

Cristiceps *wilsoni* u. *philippi*, Südaustralien; Lucas, Pr. r. soc. Victoria (2) III, p. 10, 11 Tf. III 1, 2.

Tripterygium *macleayanum*, Lucas, ebd. 12, III 4. Tr. *clarkei* Tasmanien, Morton, Pap. r. Soc. Tasm., for 87 p. 78 (1888).

Auchenopterus [später Exerpes] asper 89, Abb. Evermann u. Jenkins, Pr. n. m. XIV p. 163, Tf. II, 6.

Chirolophus polyactocephalus, Beschr., Abb. Green, Pap. n. h. soc. Brit. Columb. I p. 55, Taf.

Ueber die Larve von Centronotus vergl. M'Intosh, oben p. 423.

Acanthoclinidae.

Mastacembelidae. Mastacembelus *marmoratus*, D. 30, 85; A 2, 70. (Congo). Perugia, Ann. Mus. Civ. Genova, XXX 968.

Sphyraenidae. In der mad. Reg. 4 Sp., Sauvage, H. n. poiss. Madagascar, p. 410—414, 522.

Sphyraena *bocagei*, 5 2/9, 2/8. L. l. 135, S. Thomé, 25 cm l. Osorio, J. sci. math. phys. nat. Lisboa, (2) Nr. VI p. 114.

Sphyraena argentea, Lebensweise; C. H. Eigenmann, „The Barracuda", Zoe, Vol. I p. 55 1890.

Atherinidae. Ueb. Entw. der Chromatophoren (bei Atherinopsis) vergl., Eigenmann, oben p. 404.

Atherina. In der madag. Reg. ist die Fam. durch 5 Sp. der Gatt. vertreten. A. parvipinnis (Tf. 43 Fg. 3) u. pinguis beschr.; ferner e. Bestimmungstab. über 21 Sp. des Pariser Mus.; Sauvage, H. n. Madag., p. 405—410, 522. Ath. n. sp. *sikorae* Sauv., ebd. p. 521, Tf. 44 C, 2 [versehentlich als Eleotris beschr.].

Atherina hepsetus, Fang u. Fortpflanzung bei Marseille, Marion, Ann. Mus. h. n. Mars., IV, fasc. 2, p. 93—99, Tf. I Fg. 1—3 (Ei, Larve). 1892.

Atherinops *insularum*, nahe affinis, (westl. N. Amer.) Santa Barbara- u. Guadalupe-I. Gilbert, Pr. n. m. XIV 549 (1892).

Atherinichthys, eine Bestimmungstabelle für die 11 im Pariser Mus. befindl. Spec. Sauvage l. c. p. 408.

Menidia *clara*, nahe M. sardina, aber Sq. 56, 11 Guaymas; Evermann u. Jenkins, Pr. n. mus. XIV 136.

Mugilidae. In der madag. Reg. 12 Sp. Mugil, 2 Agonostoma, 1 Myxus. Sauvage, Hist. nat. Madagascar p. 522.

Mugil, Larve, Cunningham, s. oben p. 423.

Mugil, 9 Sp. der madag. R. abgebildet: M. borbonicus C. V. (nec Cantor, nec Blkr.) nahe cephalotus, Taf. 42 Fig. 3; M. carinatus 42, 1, axillaris 43, 1, coeruleomacul. 43, 2, rodericensis 42, 4, smithi 41 B, 4, robustus 41 B, 6, waigiensis 41 B, 5, cephalotus (juv. et ad.) 49 B. 2 u. 3. Sauvage, l. c. 394—402, 522.

Mugil *setosus* nahe curema, Clarion-I. (Westamer.), Gilbert, Pr. n. m. XIV 549 (1892).

Agonostoma dobuloides Taf. 42, 5 u. telfairi in der mad. R. Sauvage, H. n. Madag. p. 403—4.

Myxus coecutiens, Sauvage, H. n. Madag. p. 404, Tfl. 42, 2.

Gastrosteidae.

Fistularidae. Die Fam. (im weit. Sinne) ist in der mad. Reg. vertreten durch: Fist. serr. u. tab., Aulost. sin., Centriscus grac. u. Amphisile punct. Sauvage, H. n. Madagascar, p. 414 u. 523.

Centriscidae. Gobiesocidae. Ophiocephalidae. Labyrinthici. Vergl. oben Semper, p. 420. **Luciocephalidae.**

Lophotidae. Lophotes cepedianus bei Muizenberg lebend an den Strand geworfen 6. Juni 91, 3 Fuss l., durch Fleckenmangel von C. V.'s Fig. versch. Trimen, Pr. z. s. Lond. 91, p. 483.

Trachypteridae. Regalecus argenteus Parker, Vordertheil eines Ex. Sept. 89 in Nelson Harbour (Neu-Seeland) gefangen; 32 cm Körperhöhe. — R. J. Kingsley, Specimen of great ribbon-fish, Tr. N. Zeal. Inst. XXII p. 333—8, Tfl. 20, 1890.

Notacanthidae.

Acanthopteri Pharyngognathi.

Pomacentridae. Für die madag. Reg. werden aufgezählt: 6 Amphiprion, 1 Premnas, 3 Dascyllus, 13 Pomac., 7 Heliastes, 15 Glyphidodon. Sauvage, Hist. nat. poiss. Madagascar, p. 523.

Amphiprion, beschr. 3 Spec. Sauvage, l. c. pg. 419—422.

Dascyllus marginatus, syn. ist xanthosoma, ebd. 422.

Pomacentrus *grandidieri*, Madagascar; Steindachner, Szb. Ak. Wien, Bd. 100 p. 372 Tf. II 3. — P. fuscus bei Bahia, die Altersverschiedenheiten; Jordan, Pr. n. mus. XIII 323. — P. *leucorus*, nahe fuscus, Socorro-J. (W.-Mexico), 14 cm l.; Gilbert, Pr. n. m. XIV 554 (1892).

Pomacentrus pristiger (syn. littoralis Blk. nec C. u. V.) Taf. 46 Fig. 4, littoralis 46, 2, madagascariensis 46, 3, ausserdem noch 6 Spec. beschr. Sauvage, Hist. n. Madag. p. 423—430.

Glyphidodon, 5 Spec. beschr. Sauvage, l. c. p. 430—5.

Heliastes cinerascens, Taf. 18 Fig. 2, frenatus 18, 1. Sauvage, l. c. p. 436.

Labridae. D. St. Jordan. A review of the Labroid Fishes of America and Europe. — Incl. der Scariden ca. 120 Sp. Sie sind nicht die höchste Form der Fische (gg. Cope), Pediculaten, Plectognathen u. Pleuronect. sind viel weiter vom Urtypus entfernt (p. 600). Wirbelzahlen (nach Gthr.), die südl. Typen mit

grössern Zahlen. Vf. hat 6 Subf.: Labrinae mit 6 Gatt., Harpinae 6 G., Cleptic. 1, Julid. 10, Malapter. 1 u. Scarinae 5 Gatt. Eine n. Gatt. *Xyrula* u. n. Subg. *Lappanella*, 2 n. sp. (Symphodus u. Thalassoma). Schlüssel für alle Gatt u. Spec. Die Abb. z. Theil Copie (Goode, Fish Industr. 1884; Bean 1888). Rep. U. S. Fish Comm. XV (for 1887) p. 599 699, 11 Taf.

Jordan führt auf in Bahia ges. Labriden 10 Sp., worüber Bemerk.; Pr. n. mus. XIII 324—8.

Die Liste der 134 Spec. aus der madagass. Reg. (20 beschr., 6 abgeb.) umfasst: 2 Xiphochilus, Choerops, 2 Pteragogus, Trochocopus, 12 Cossyphus, Duymeria, Labroides, Pseudocheilinus, 6 Cheilin., Epibulus, 10 Anampses, 2 Hemigymnus, 7 Stethoj., 8 Platygl., Pseudoj., 8 Novacula, 10 Julis, 3 Gomph., Cheiliopsis, 10 Coris, Cheilio, Cymolutes, Anampsodax, Pseudodax, Odax, 2 Scarichthys, 2 Calliodon, 37 Pseudoscarus. Sauvage, Hist. n. poiss. Madagascar, p. 524—5.

Crenilabrus Cuv., dafür Symphodus Raf. Jordan, Rep. U. S. Fish Comm. XV p. 612. Symph. *doderleini* statt Cr. tinca C. V. nec L. nec Brünn. Jordan, ebd. p. 618; S. pirca (Wlb.) statt Cr. bailloni ebd. 619; S. ocellaris L. statt Cr. 5-mac. ebd.; S. scina statt Cr. rostr. p. 621.

Lappanella sbg. n. für Ctenolabrus iris, Jordan, Rep. F. Comm. XV p. 622.

Th. Gill. On the G. Labrichthys and Pseudolabrus. Beide sind scharf zu trennen; Günther hat 69 gg. die Prior. Blkr.'s die Namen umgekehrt verwandt. Für. Labri. soll jetzt cyanotaenia Typus sein, für Ps.: rubiginosus. Die Sp. der späteren Autt. in e. Liste zusammengestellt. Es können weiter nach Gill noch als Genera abgetrennt werden:

Pictilabrus n. g. (ohne Fähnchen hinter den Stacheln der D. und A., Kopf kleiner) für laticlavius Rich., Austrolabrus Std. 83 für maculatus Macl. u. Eupetrichthys Rams. u. Og. 87 für angusticeps. Pr. nat. mus. XIV p. 395—404.

Cossyphus spilotes, Taf. 32 Fg. 3, C. boutoni, octomac. u. bicolor beschr. Sauvage l. c. p. 451.

Anampses viridis Tf. 45, 3; auch 3 andre Sp. beschr. Sauvage l. c. p. 456.

Pseudocheilinus hexataenia Tfl. 41 B Fg. 2, Sauvage l. c. p. 455.

Halichoeres Rüpp. statt Platyglossus autt., die 11 amer. Sp. zum Sbg. Ichthycallus Swains. Jordan l. c. 638. Hal. bivitt. Abb. Tfl. 5, 6.

Pseudojulis venustus 1889, Guaymas; Evermann u. Jenkins, Pr. n. m. XIV Tf. II 5.

Novacula immaculata Tf. 45 Fg. 2, auch pentadact. beschr., Sauvage l. c. p. 459.

Xyrula n. g., wegen der grossen Sq. von Xyrichthys getrennt, für X. jessiae 87. Jordan, Rep. F. Comm. XV p. 656.

Xyrichthys, 9 amer. Sp., wovon novacula gleichz. in Eur.; nov. (Abb. Taf. 8) viell. noch in 3 Sp. zu trennen: X. nov., psittacus u. vermiculatus. Ebd.

Thalassoma statt Julis Cuv., Gthr., Blkr. (nec Swainson), 1 eur. Sp. (Th. pavo) u. 7 amer. Jordan l. c. 650; Th. *steindachneri*, viell. nur var. von Th. melanochir, p. 654.

Julis *newtoni*, 8/13, 3/11, 27; S. Thomé, 85 cm; Osorio, J. sci. math., phys., nat. Lisboa, (2) VI p. 127.

Coris doliata Tf. 49, 5; Sauvage, l. c. p. 462.

Malapterus reticulatus (syn. Neolabrus fenestr.), mit nur 3 D-Stach., wird eigne Subfam. *Malapterinae*; gehört viell. nicht zu den Labridae. Jordan l. c. p. 604, 662.

Scarinae, diese Subf. hat 5 amer. Gen.: Cryptotomus (= Callyodon Cuv. nec Bloch) mit 5 Sp. (Cr. beryllinus 84, Abb. Tfl. 9); Calotomus 1 sp.; Callyodontichthys 1 Sp.; Sparisoma 16 amer. u. 1 europ. Sp. (Sc. cretensis), Abb. von Spar. hoplomystax Taf. 10; Scarus (= Pseudosc. autt.) 16 amer. Sp. (nur 1 pacif.); Jordan l. c. 678—688, Abb. v. Sc. guacamaia Tfl. 11.

Pseudoscarus cyanescens Tf. 46, 5; ausserdem beschr.: Ps. strongyloceph., striatus, gutt., cyan., venosus, erythrodon, scaber, varieg. Sauvage, l. c. p. 466 bis 472.

Embiotocidae. Vergl. über frühes Auftreten der Sexualzellen (Micrometrus), Eigenmann, oben S. 404. — Statt Embiotocidae zu setzen *Ditremidae*, Eigenmann u. Eig. Proc. Calif. Ac. (2) III p. 9.

Ditrema violacea wird: Neptotichthys s. Carangidae.

Damalichthys argyrosomus u. Amphistichus rhodoterus (syn. argenteus) n. für San Diego; Eig. u. Eig., ebd.

Chromididae. Sauvage. Les Chromidés des eaux douces de Madagascar. Vf. bespricht die Verwandtschaft M.'s mit Südamerika (p. 190—2) und giebt Beschr. der in Madagascar vorkommenden 4 Gatt. u. 8 Sp. (wie in Hist. n. Mad. p. 438—447). — Bull. s. z. France XVI p. 190—7. — Vergl. bei Faunen, p. 431.

Die 8 auf Madagascar vorkommenden Sp. alle beschr. u. abgeb., Sauvage, Hist. nat. poiss. Mad., p. 437—447.

Paracara typus, Abb. Tf. 44 A Fig. 8 u. 44 C Fg. 1 [die 2 Abb. scheinen verschied. Sp. darzustellen]. Sauvage, H. n. Mad. 438.

Ptychochromis oligacanthus Tfl. 45, 1, 44 A, 4 u. var. 44 B, 1; Pt. grandidieri 44, 3 u. 44 A, 5 (Schuppe); Pt. *madagascariensis*, nahe grand., aber Profil steiler, P. u. V. grösser, See Itasy (Centralmadag.), Tf. 43, 4 u. 44 A, 6 (Schuppen), p. 442. Sauvage, H. n. Mad. p. 439—442.

Paratilapia polleni Tfl. 44, 2 u. 44 A, 9 (Schuppe); bleekeri 44, 1 u. 44 A, 10 (Schupp.). Sauvage, l. c. 442—5.

Paretroplus dami Tf. 46, 1; polyactis 44 A, 7 u. 44 B, 2. Sauvage, l. c. 445—7.

Chromis *fasciatus*, 15/11, 3/9, (Congo). Perugia, Ann. mus. civ. Genova XXX 970.

Lamprologus n. g. A. mit 6—7 Stacheln; äuss. Kdorn. kurz, weitstehend. Z. vorn pfriemenförmig, dahinter e. Binde, kleiner Z. Leib comprimirt, oblong. Sq. ctenoid. Kopf u. Wangen nackt. Basis der C. beschuppt. *L. congoensis*, 18—19/8—10, 6—7/5—6; L. l. 26 + 8 — 11, tr. 3/8; 9 cm l. Schilthuis, T. Nederl. Dierk. Ver. III 85 Tf. VI 1.

Geophagus *balzanii*, nahe brasil. aber Augd. nur 1/2 Stirnbreite; Rio Paraguay 15° S. Perugia, A. Mus. Genova (2) X 623.

Anacanthini.

Gadopsidae. Cerdalidae.

Lycodidae. Lycodes *diapterus*, 82—376 Fd. Californien u. Oregon, Gilbert, Pr. n. m. XIV 564 (1892).

Gadidae. Vergl. über Hermaphroditismus (Gadus), Howes, oben S. 396 u. W. R. Smith S. 424.

Ueb. Wachsthum der Jungen, Cunningham s. oben p. 423.

Pleurogadus Bean (für Gadus navaga, früher Tilesia Swains. präocc.), ist schon 1812 von G. Fischer als Eleginus benannt worden; Gill, On Eleginus of Fischer, Pr. nat. mus. XIV p. 303—5. (Vergl. Trachinidae, Eleginops).

Lotella bacchus. „Anatomy of the Red Cod". J. M. Beattie, Tr. Pr. New Zealand Inst. XXIII 71—83 Tf. 12—15.

Physiculus *roseus*. 7/57, 55; 18 cm l. Andamansee, 200 Fd. Alcock, Ann. Mag. VIII p. 28.

Salilota *bovei*, Brecknock-Pass (Argentinia), zus. mit S. australis; Perugia, A. Mus. Genova (2) X 626.

Ophidiidae. Vergl. über Entw. der Chromatophoren (Fierasfer) Eigenmann, oben S. 404. Ueber Larve von Ammodytes, M'Intosh, s. oben S. 423.

In der madag. Reg.: 1 Dinemati., 5 Fierasfer, 1 Haliophis, 1 Brotula, 1 Nemophis. Sauvage, Hist. n. poiss. Madag. p. 525.

Saccogaster (1889) ist vivipar (s. S. 422); Abb. eines laichreifen ♂ von $3^1/_2$ Zoll, gef. in 240 Fd. am Kistna-Delta. Alcock, Pr. z. s., 91, p. 226—7, Fig. — S. macul. (1889), Abb. des ♀ (vivipar); Alcock, Ann. Mag. VII p. 30, Taf. VIII 3.

Dermatorus *melanocephalus*, nahe D. trichiurus; 2 reife ♀ $20^1/_2$ cm l.; Bay v. Bengalen 13° N. 1644 Fd. u. 12° N. 1748 Fd. Alcock, Ann. Mag. VIII 32.

Nemophis lessoni (= Xiphog. madagasc. Gth. 68), Abb. Tf. 47, 6, Sauvage l. c., p. 476.

Porogadus *promelas*, nahe gracilis, Golf v. Calif. 1005 Fd., Gilbert, Pr. n. m. XIV 546 (1892).

Paradicrolene *nigricaudis*, 90, 75, $20^1/_2$ cm l. Andaman-See 200 Fd. Alcock, Ann. Mg. VIII p. 30.

Lamprogrammus, Brotuliden-artig, aber ohne V., die L. l. Halosaurus-artig, mit doppelt grossen Schuppen, deren jede mit drüsiger (wohl leuchtender) Substanz. Schnauze nicht hervorragend. Verticale Fl. zusammenfliessend. *L. niger*, Br. 8, D. 110, A. 90, C. 10. Bay v. Bengalen 13° 47′ N. 561 Fd. u. Andaman-See 405 Fd.; 3 ♀, bis 39 cm l. Alcock, Ann. Mag. VIII p. 32—34, Fig. 2.

Fierasfer caninus, Abb. Tfl. 47, 1; Insel Mayotte. Sauvage, l. c. p. 476.

Macruridae. Einen Macrurus sp., den schon Liénard bei Mauritius fand, erw. Sauvage, H. n. poiss. Madag. 473.

Macrurus rupestris u. aequalis von West-Irland, Holt; Sc. Pr. Roy. Dubl. Soc. (2) VII p. 122.

Macrurus (Coelorh.) *quadricristatus*. 11, 90; 18 cm. l. Andaman-See 200 Fd. u. 405 Fd. Alcock, Ann. Mag. VIII p. 119. — M. (s. s.) *petersonii* 10—11, 135; 24 cm l., And.-S. 200.; ebd. p. 121. Bemerkungen über 7 andre Macrurus-Sp.

Macrurus (Malacocephalus) *pectoralis*, D. 10, Stachel mit Andeutung von Dornen (Optonurus); 685—877 Fd., Oregon; Gilbert, Pr. n. m. XIV 563 (1892).

Trachyrhynchus *helolepis*, Tiefsee des w. Centralamerika, Gilbert, Pr. n. m. XIV 562 (1892).

Ateleopidae. Ateleopus *indicus*, D. 8, A. + C. 76; 29 cm l. War bisher nur von Japan bek., Andaman-See 200 Fd. Alcock, Ann. Mag. VIII p. 123, Fig. 3.

Pleuronectidae. Cunningham, Breeding of fish in the Aquarium. Pleur.

platessa künstl. befruchtet; desgl. Bastarde Pl. platessa × flesus. Solea scheint nicht im Aq. reife gesunde Eier zu produciren. J. mar. biol. Ass. II p. 195—6. — Frühe Entwicklstad. (Solea) Cunningham, s. vorn S. 400, auch (Solea) S. 423. — Entwickl. der Chromatophoren (Hypsopsetta), vergl. Eigenmann, oben S. 404. — Beleuchtung erzeugt Pigment auch an der Unterfläche (Pleuronectes), Cunningham, vergl. S. 374. Ueber Larven von Rhombus-Bastarden, L. von Hippoglossoides u. Pleur. microc. s. M'Intosh, oben S. 423.

Cunningham, Flat Fishes. Ann. Rep. Plymouth Inst. XI p. 30—42, Tfl.

In der madagass. Reg.: 1 Rhombus, 1 Psettodes, 1 Pseudorh., 3 Rhomboidichthys, 1 Pardachirus, 2 Plagusia, 1 Cynogl., 1 Solea; Bem. üb. Pard. marm. u. Pseud. russeli. Sauvage, Hist. n. poiss. Madag., p. 472—3, 525.

Eine verbesserte Liste der in amerik. Gewäss. leb. Arten, Jordan, Pr. Nat. Mus. XIII 331—3.

Eopsetta jordani an sp. n.?, Auge $5^1/_2$ in Kpfl. (statt $3^1/_2$) etc., S. Diego, Eigenmann u. Eig, Pr. Calif. Ac. (2) III p. 23.

Hippoglossus *grigorjewi*, Japan. Herzenstein, Mél. biol. XIII 134.

Verecundum n. g. Nahe Lyopsetta u. Hippoglossoides, aber Sq. glatt u. Kopf kleiner. *V. rasile*, 87, 69, L. l. 90, 25 cm l. Bahia? (oder Patagonien?). Jordan, Pr. nat. mus. XIII 330.

Rhombus maximus, Vorkommen bei Bornholm s. Growe oben p. 420.

Citharichthys (s. s.) *platophrys*, 78, 62, L. l. 1, 43. Südwestl. von Panama. Gilbert, Pr. n. m. XIII 454.

Hippoglossina *stomata*, San Diego, Eigenmann u. Eig., Proc. Calif. Ac. (2) III p. 22.

Paralichthys *isosceles*, nahe patag., 84, 66, L. l. 89; 28 cm l. Bahia. Jordan, Pr. nat. mus. XIII 330.

Pleuronectes scutifer Std. syn. zu Platessa bicolorata Basil., Herzenstein, l. c. 133; Pl. *obscurus* u. *japonicus*, Japan, ebd.

Pleuronectes plat., künstl. Befr. u. Entw., Fullarton s. S. 423.

Aphoristia *septemstriata*, 97, 80, L. l. 93, tr. 40; 10 cm l. Andaman-See, 200 Fd. Alcock, Ann. Mag. VIII p. 125.

Symphurus *fasciolaris*, Golf. v. Calif., flaches W.; Gilbert, Pr. n. m. XIV 566 (1892).

Physostomi.

Vergl. über Rumpfmuskulatur Maurer, oben p. 382.

Siluridae. Vergl. über Gehirn nordam. Siluriden, Herrick, s. oben S. 391; über Leber u. Niere, welche e. Fortsatz bis zur Körperhaut senden, Weber, S. 390.

Galeichthys, behütet die Eier im Munde, s. oben Boul., p. 424.

Einen Giftapparat von Ictalurus dugesii beschreibt Aleman, Naturaleza (Mexico) (2) I 498, Abb.

C. H. Eigenmann, Evolution of the catfishes. — Stammbaum der Welse. Zoe, Vol. I p. 10 1890.

In der madag. Reg. nur: 2 Plotosus, 2 Arius, 1 Ancharius, 1 Laimumena, 1 Clarias. Sauvage, Hist. n. poiss. Mad. p. 526.

Ueber 37 Spec. aus Argentinien vergl. Perugia, Ann. Mus. Civ. Genova (2) X 629—639.

Clariinae. Chacinae.

Plotosinae. Plotosus anguillaris, Ostmadagascar, Sauvage l. c., p. 477, Tfl. 47 A, 1.

Silurinae. *Diastomycter* n. g. Habitus von Hemisilurus scleronema, aber durch ein Paar deutlicher Mandibularbarteln u. die Stellung des hinteren Nasenlochs, welches in der Temporal-Gegend deutlich hinter dem Auge und und oberhalb desselben sich befindet, also in der Gegend des Spritzloches der Haie u. Ganoiden, davon wesentlich verschieden. *D. chaperi*, Borneo, 430 + 55 mm l. Dabei wird eine Liste von 17 Fam. gegeben, aus denen Chaper auf Borneo Süsswf. (92 Sp.) erbeutete. — L. Vaillant, Bull. soc. philom. Paris (8) III p. 181—2 (25. Juli 91).

Hypophthalminae.

Bagrinae. Amiurus nigricans, Abb. bei Smith u. Snell, Rep. U. S. Fish C., XV, Tf. 35.

Noturus *funebris*, Alabama; Gilbert u. Swain., Bull. U. S. Fish Comm. IX 153.

Pimelodinae. Pimelodus (-ella) buckleyi Eig. et Eig. nec Boul. hat den Pstach. rauh und länger als der echte buckl., daher als n. sp. *P. eigenmanni*; Boulenger. Pr. z. s. 91, p. 232 (Anm.). — P. (-ella) nigribarbis B. 89, Bem., ebd. u. Abb. Tf. XXV Fg. 1; Pim. (Pseudop.) *cottoides*, ? = charus Val., od. ? = parahibae Std. (praeocc. durch P. [Rhamdia] parah. Std.), Camaquam-Fl. p. 233, T. XXV 2.

Pimelodus *argenteus*, ob var. von maculatus?, Rio Plata u. Parana; Perugia, Ann. Mus. Civ. Genova (2) X 631. — P. *spegassini*, Rio Durazno; ebd. p. 632.

Ancharius fuscus 1880, Nordost-Madag.; Sauvage l. c., p. 478, Tfl. 47 A, Fg. 2.

Laimumena borbonica 84, Beschr. u. Abb., Sauvage, Madag p. 480, Tfl. 48 Fg. 1. [Vergl. Vaillant 1894: Stammt wohl von Südamerika u. gehört zu den Doradinae].

Ariinae. Felichthys. Gill, „Note on the G. Fel. of Swainson". Sw.'s Name darf nicht auf Pseudauchenipterus, sondern muss auf Aelurichthys bezogen werden. Pr. nat. mus. XIII p. 353—4. (Vergl. Ber. 88, p. 359).

Atopochilus *güntheri*, A. 10, P. 1/9, Congo; Schilthuis, T. Nederl. Dierk. Vereen. (2) III p. 86, Tf. VI 2.

Bagarinae.

Doradinae (vergl. Laimunema bei den Pimelodinae).

Synodontis *greshoffi*, A. 14, Mandbz. über 45; *angelica* A. 12, Mz. 30; *alberti*, A. 13, Mz. 22. Bei allen 3 die Kiemöffn. kurz u. Mdbz. kurz; Congo, 16, 12, 10 cm l. Schilthuis, T. Nederl. Dierk. Vereen. (2) III p. 87, 88.

Auchenipterus, vergl. oben Gill üb. Felichthys (bei Ariinae).

Rhinoglaninae. Malapterurinae.

Hypostomatinae. Otocinclus *nigricauda*, nahe affinis, L. l. 23—25; Südbrasilien, 42 mm l. Boulenger, Pr. z. soc. Lond., 91 p. 234, Tf. XXV 3.

Chaetostomus cirrosus, Abb. ♂ u. ♀; ♂ mit Rostralbarteln u. längerer P. Boulenger, Pr. z. s. Lond., 91, 234 Tf. XXVI 1. — Ch. *aculeatus*, Asuncion (Rio Paraguay), Perugia, Ann. Mus. Civ. Genova (2) X 637.

Cyclopium cyclopum, dazu syn. Arges brachyc. u. Stygog. humb. Day in Whymper's Suppl. to Trav. Andes Ecuador, p. 137.

Otocinclus *nigricauda*, Rio Gr. do Sul, 42 mm; Boulenger, Pr. zool. soc. Lond. 91, p. 234 Tf. XXV, 3.

Loricaria anus (42 mm. l.) und L. lima (dazu wohl syn. strigilata u. cadeae Hensel), Bemerk.; Boulenger, Pr. z. s. 91, p. 234.

Peltura n. g. Habitus von Doumea. Aber zu den Hypostomatina gerechnet (welche neu für Afrika); Körper z. Th. beschildet, Mund unterständig, Membran branchiost. mit d. Isthmus verschmolzen. Kopf depress, Schnauze spitzig. Augen klein, oben u. hinten auf dem Kopfe. Kiefer ohne Zähne, Lippen mit Höckerchen, 6 Barteln (2 mandibular); Fettfl., D. u. A. kurz. Von der D. u. A. an jederseits eine Reihe Schilder, die auf dem Schwanzstiel zu Ringen verschmelzen. V. u. P. horizontal. Kiemöff. ein einfacher Spalt. Zähne am Vomer im Halbkreis. *P. bovei*, 1/7, 8, Congo. Perugia, Ann. Mus. Civ. Genova XXX 972, Xyl.

Aspredidinae. Der Name Aspredo (Gron.) wurde 1777 von Scopoli aufgenommen u. hat Prior. vor Platystacus Bl. 1794. Er soll daher für Gen. u. Fam. erhalten bleiben. 5 Gatt.: Aspredo, Aspredinichthys; Bunoceph., Dysichthys, Bunocephalichthys. Die Intermax. laufen longitudinal u. tragen Zähne am Hinterende. Th. Gill, Note on the Aspredinidae. Pr. Nat. Mus. XIII p. 347 bis 352.

Bunocephalus *jheringi*, A. 9, kürzerer Mxbartel als aleuropsis; Rio Grande do sul, 60 mm l. Boulenger, Pr. n. m. 91 p. 235, Tf. XXVI 2.

Nematogenyinae. Heptapterus mustelinus, variabel, Kpfl. $5^1/_2$—$6^1/_2$ in Krp. o. C., A. 19—23; Boul., Proc. z. s. 91, p. 233.

Trichomycterinae. Trichomycterus *minutus*, San Lorenzo-District (Südbrasil.), 40 mm l.; Boulenger, Pr. z. soc. Lond., 91 p. 235, Taf. 26, Fg. 3.

Stegophilinae. *Acanthopoma* n. g., Bindeglied zw. den Pygidinae u. Stegophilinae. „Caput depressum parabolicum, cauda subcompressa; maxillae in tentaculum breve continuae; os inferum, supra seriebus dentium minutorum plurimis; rimae branchiales confluentes, membrana branchiostega cum isthmo gulari haud connexa; spinae operculares et interop. plures; pinna dorsalis post pinnas ventrales, inter has et p. analem posita." *A. annectens*, im Huallaga von G. Wallis gesammelt, 10 cm l. Aehnlich Steg. microps (aber mit völlig freier Kiemenhaut). Chr. Lütken, Vidensk. Medd. nath. V., Kop. 1891, p. 53, Abb. Soll (wie vom Candiru behauptet wird) in die Oeffn. badender Menschen eindringen.

Scopelidae. Ueb. die skandinav. Spec. vergl. Lütken, Vid. Medd. 1891 p. 203—233.

Aus der madag. Reg. giebt Sauvage, H. n. poiss. Mad. p. 526 an: 4 Saurus, 3 Saurida (rubrotaen. beschr.), 4 Myctophum.

Harpodon *squamosus*. D. 12—14, A. 13—15. ♂ 22 cm, ♀ 27 cm, Bay von Bengalen 16° N., 260 Fd. Alcock, Ann. Mag. VIII p. 127. Von Indien noch 3 Scopeliden erw., ebd.

Myctophum (Nannobr.) *regale*, nahe niger; St. Barbara Canal 603—822 Fd., Gilbert, Pr. n. m. XIV 544 (1892).

Diaphus n. g. Von Myctophum nur versch. durch Theilung der Leuchtflecke mittels einer Scheidewand. Dazu Scopelus engraulis Gthr. *D. theta*

11—13, 9—11. L. l. 34, San Diego, 65 mm l. Eigenmann u. Eig., Pr. Calif. Acad. (2) III p. 3—5.

Stenobrachius Sbg. n. von Myctophum (statt Alysia Lowe präocc., später für syn. mit Nannobrachium Gthr. erklärt). *M. (St.) leucopsarum*, San Diego. Eigenmann u. Eig., ebd. p. 5.

Tarletonbeania n. g., wie Myctophum, aber ohne Lin. lat. *T. tenua* [is?], 12, 17, stark comprimirt. Ebd. p. 6—7.

Catablemella n. g., Pect. niedrig; für Notoscop. brachychir; Eigenmann u. Eig., ebd. p. 23. [Wird später Macrostoma (= Not.) angustidens Risso.]

Paralepis, vergl. Bellotti bei Faunen (Frankr.).

Cyprinidae. Sagemehl, Cranium der Cyprinoiden (vergl. oben p. 378). Lässt als Subf. ausser der Catostomus-Gruppe u. Cobitis-Gr. [diese wurden bei Heckel u. K., Sieb., den amerik. Autt. eigne Fam.] auch die Homaloptera-Gr. gelten. Den Rest nennt er „Subf. Barbidae“, wovon er 6 Subf. unters. (nicht unters.: Rohtei., Semipl., Xenoc., Dan. u. Hypophth.). Der Homalopt. fehlt die Schwimmblase nicht, nur klein u. in den Wirbelforts. versteckt. Auch die Weichtheile des Kopfes u. d. Leibeshöhle am Schluss berücksichtigt. — Morph. Ib. XVII 489.

Vergl. über Zapfen der Retina, Ritter, oben p. 385; desgl. über verschiedene Färbbarkeit von Ei u. Sperma, Auerbach. p. 394; über Verhungerungs-Versuche, Knauthe oben p. 420; üb. Bastarde, Knauthe, p. 424.

Abnorme Flossenstr. u. Schuppen Knauthe, p. 425.

Catostominae. Catostomus *rex*, Lost River, Tula Lake, Oregon; R. S. Eigenmann, Amer. Natur. XXV 667.

Pantosteus plebejus, generosus u. delphinus häufig in Colorado, aber nach den Flussbecken geschieden, Syn. etc. Jordan, Bull. F. Comm. IX p. 19.

Xyrauchen cypho (Lock.), häufig im Colorado Gebiet, bis 10 Pfund schwer, essbar, Jordan, Bull. U. S. Fish Comm IX p. 26, Taf. IV 11. X. *uncompahgre* Jord. et Everm., im Uncomp.-Fluss (Colorado), B. F. C. IX 26; Tf. V 12; ebd. p. 26.

Chamistes liorus, häufig im Utah-See, Jordan, Bull. F. C. IX p. 31, Taf. V 13.

Cyprininae. Cyprinus carpio monströs, mit verwachs. Maul, v. Kostanecki, s. oben p. 425.

Carassius auratus hat in Madagascar vielfach (seit 1861) die Chromiden u. Gobiiden des Süssw. vernichtet. Sauvage, H. n. poiss. Mad. p. 484.

Schizothorax, Abb. von 8 Sp. zur Liefr. 2 (1889) nachgeliefert: Sch. intermedius affinis, Tf. 14 Fig. 1; irregularis Tf. 14, 2; potanini 16, 1; poelzami 18, 1; eurystomus 19, 1; kessleri 18, 2; dolichonema 20, 1; sinensis 20, 2. Herzenstein, Wiss. Res. Przewalski Reise, Zool. Bd. III, Liefr. 3.

Schizopygopsis, Unterschiede von den 3 verw. Gatt. Chuanchia, Platypharodon u. Gymnocypris (p. 181). Sch. stoliczkae p. 191, Tf. 16, Fig. 3. Schiz. *sewerzowi*, Pamir, See Bulun-Kul u. Fluss Kara-su, p. 196 Tf. 16, 2. Sch. *malacanthus*, Quellgebiet des Yantsekiang, p. 201, T. 23, 1. Sch. *thermalis*, in heissen Quellen des Tan-la p. 204, T. 23, 2. Sch. *koslowi*, im östl. Hochasien mehrfach, p. 208, T. 15, 2. Sch. *güntheri*, ebenda, 212, Tf. 24, 1 u. 2. Sch. *kessleri*, Tengelik in Zaidam, 217, T. 26, 1. Sch. *microcephalus* Quellgeb. des Yantse, 219, T. 15, 1. Herzenstein, l. c., p. 181—223, Xyl. 13—17.

Chuanchia n. g. Von Schizopygopsis versch. durch kurzen, nur e. Querspalt bildenden Untkfr. u. die weiter vorgerückte D. *Ch. labiosa*, D. 2—3/7,

A. 3/5. 226 mm l. Im Quellgebiet des Chuanche, 13600' hoch. Herzenstein, l. c., p. 223—6, Tf. XVII 1.

Platypharodon. Von Schizopyg. u. Chuanchia versch. durch zweireihige Schlundz., welche auch alle stark comprimirt sind. *Pl. extremus* 3/7, 3/5; Chuanche, p. 229, Taf. XXII 2 und Xyl. 18—20. *Pl. pewzowi*, Augd. grösser, gleich Abstand zw. Auge u. Praeop.; Oberlauf des Chuanche, p. 231. Herzenstein, l. c. p. 226—233.

Gymnocypris, Charaktere; alle 8 Sp. beschr. G. przew. 1876. *G. roborowskii* Kuku-nor, p. 240, Tf. XXI 1. *G. eckloni*, Ost-Tibet, p. 243, T. XXV 1. *G. gasterolepidus*, Chuanche, 13600' hoch, p. 247. *G. leptocephalus*, Kuku-nor, p. 249, T. XXII 1. *G. maculatus*, Quellen und Oberlauf des Chuanche, p. 253. G. dobula 1868. *G. potanini*, bei Sumpan am Blauen Fluss, p. 258, T. XXV 2. Herzenstein, l. c., p. 234—262, Xyl. 21, 22.

Aspiorhynchus przewalskii Kssl., Abb. (ohne Text), Herzenstein, Przewalski Centralas. Reise III, Liefr. 3, Tf. 18 Fig. 2.

Gobio fluviatilis, Kümmerform von obtusirostris, Knauthe, Zool. Anz. XIV 59 (s. S. 421).

Agosia *yarrowi* Jord. et Everm., für Apococe oscula Cope et Yarrow nec Argyreus osculus Gir. Die Oberlippe oft mit e. Frenum in der Mitte ähnl. Rhinichthys, nur schmaler, sodass diese 2 Gatt. noch unterscheidbar. Jordan, Bull. F. Comm. IX p. 28. *Ag. adobe* J. et Ev., im Sevier-Fl. (Utah); ebd. p. 36.

Rohteichthyinae. Leptobarbinae.

Rasborinae. Schädel sehr ähnl. wie Leptobarbina, Sagemehl, p. 500 (s. oben p. 378).

Semiplotinae. Xenocyprininae.

Leuciscinae. Leuciscus Raf. 1820, Ag., Bp. (nec Heckel, Sieb. etc.), der Priorität nach für Cypr. leuciscus L. u. verwandte zu gebrauchen, wogegen der C. rutilus in die Gatt. Rutilus Raf. kommt. Raf. hat 1820 noch die G. Alburnus u. Phoxinus aufgestellt, welche gültig, während seine Dobula mit Leuciscus zu vereinigen. Zu Leuc. gehören (als Subg.) Squalius u. Telestes, zu letzterem sind wohl syn. Tigoma, Cheonda, Siboma, Clinostomus u. Protoporus. Zu Rutilus ist viell. syn. Myloleucus. Jordan, Bull. F. Comm. IX p. 21.

Phoxinus (Tigoma) *orcutti*, Temecula-R. bei San-Diego, Eigenmann und Eig., Pr. Calif. Acad. (2) III p. 2.

Notropis umbratilis *fasciolaris*, sbsp. n. im nördl. Alabama, Gilbert, Bull. F. Comm. IX 148. — N. *ozarcanus* (nahe spectrunculus) im White R. (Missouri), Meek, ebd. 123. N. atherinoides *caddonis* n. var., im Little Red R. (White R.), Meek, ebd. 136. N. telescopus *arcansanus* n. var., Mammoth Spring (White R.), Meek, ebd. 133.

Rhodeinae. Danioninae. Hypophthalmichthyinae.

Abramidinae. Leucaspius delineatus, Veränderungen durch die Nahrungsmenge, Knauthe, s. S. 421. — „Die Lebensweise des Moderlieschens, Leuc. del.", sie gleicht der des Alburnus lucidus; Knauthe, Zool. Garten XXXII p. 145—146. — Abr. blicca ohne Bauchfl., Brindley, s. S. 424.

Alburnus charusini, Beschr. u. Xyl., Herzenstein, Mél. Biol. XIII 136.

Homalopterinae. Eigene Subf., haben Schwimmblase; siehe oben, Sagemehl.

Cobitidinae. Nemachilus barbatulus neu f. Holland (Apeldoorn); Hoek,

Tijdsch. nederl. dierk. veren. (2) III p. LXVIII. — Nem. *kuschakewitschi*, Turkestan; Herzenstein, Mel. biol. XIII p. 139.

Kneriidae.

Characinidae. Perugia führt 34 Sp. vom La Plata-Becken auf; Ann. Mus. Civico Gen. (2) X 639—651.

Alestes *brevipinnis* 10, 18—20, L. l. 24, tr. 4/2. Nahe holargyrus (Congo). Perugia, Ann. Mus. C. Genova XXX 975.

Tetragonopterus *lineatus*, 11, 27; 31, 5/4 bis V., Färb. wie Pseudochalceus lin. Amazonenstrom bei Iquitos. Steindachner, Szb. Ak. Wien, Bd. 100 p. 368, Tf. II 1. T. *anomalus*, 11, 44; 36+2, $7^1/_2/7$ (bis V.). Rio Parana bei Corrientes, 14 cm; ebd. p. 27, Tf. III.

Tetragonopterus *nigripinnis* 11, 44, L. l. 38; ähnl. maximus Std. La Plata-Fluss. Perugia, Ann. M. C. Genova (2) X 643. — T. *lineatus*, 11, 28, L. l. 34, 11 Längsb.; Rio Paraguay. Ebd. 644.

Pseudocorynopoma n. g. Bei Chalcinus. Comprimirt, Bauchprofil stark convex, Wangen durch die Suborb. bedeckt; D. hoch in der hintern Hälfte des Körp. (o. C.), Fettflosse klein; Zähne vielspitzig, 2 Reihen im Intmax. und 1 in Mandb., die Mittelspitze lang; Palz. 0. Kiemöffn. gross, Membr. br. nicht am Isth. befestigt, Kiemd. kurz. Corynopoma (74) durch Fettfl. 0 und Opercdorn verschieden. *Ps. doriae.* 11, 32, L. l. 40, tr. 6/5, A. hoch, Ad. klein, C. gegabelt. La Plata, 8 cm l. Perugia, Ann. Mus. Civ. Genova XXX p. 646, Xyl. (Juli 1891).

Bergia n. g. Keine konischen Zähne hinter d. mittleren Untkfrz.; die L. l. fast längs der Mitte der Rumpfhöhe laufend. Sonst ähnlich Chalcinus. *B. altipinnis.* 11, 41—42; L. l. 38—40. tr. $6^1/_2/6$ bis V. Arroyo Miguelete, 76 mm l. Steindachner, Szb. Ak. Wien, Bd. 100 p. 365, Tfl. II 2. [Wohl mit vorstehender G. Pseudocor. identisch].

Xiphorhamphus jenynsi (Tfl. I 3); artlich verschieden von hepsetus (Taf. I 2); aus dem Arroyo Miguelete, Rio Parahyba. Steindachner, Szb. Acad. Wien, Bd. 100 p. 371.

Distichodus *antonii*, 24, 15; L. l. 65, tr. 10/13, 2 Zahnr.; D. *lusosso*, 26, 16; 85, 16/16; 1 Zr. Im Bayari-See (Congo). Schilthuis, T. ned. dierk. vereen., (2) III p. 89, 90.

Phago *boulengeri*, 12, 11; L. l. 45, tr. $2^1/_2/3^1/_2$, Congo, 14 cm. Schilthuis, ebd. p. 90.

Cyprinodontidae. Ueber die syst. Stellung der Fam. vergl. Jhering, S. 438.

Für die madag. Reg. nur 8 Hapl. u. Fundulus orthon. angegeben, Sauvage, Hist. n. poiss. Mad. p. 526.

Haplochilus homalonotus, Tfl. 47 2, u. nuchimacul. 41 A 1; Sauvage, H. n. p. Madagascar, p. 485—7. — Hapl. *balzanii*, 9, 14, L. l. 34, tr. 4/5, Rio Paraguay; Perugia, Ann. Mus. Civ. Genova XXX 653.

Zygonectes *macdonaldi*, nahe sciadicus, im Gebiet des Missouri-R. (Gasconade R.) u. Arcansas-Geb. (Neosho-R.); Meek, Bull. F. C. IX p. 122, Tf. 42, 1.

Fundulus *albolineatus*, nördl. Alabama, Gilbert, Bull. F. Comm. IX p. 149 Tf. 43 Fig. 1.

Nothobranchius orthonotus Ptrs. u. N. *taeniopygus*, letztere im Victoria Ny. u. im Tschaja-See (Vergl. Pfeffer 1896). Hilgendorf, Szb. G. natf. Fr., Berlin, 1891 p. 20.

Heteropygii. Umbridae. Dalliidae.

Scombresocidae. Mit Cyprinodonten nahe verwandt, Sagemehl p. 504, s. oben S. 378. — Sauvage, kennt aus der madag. Reg.: 5 Belone, 8 Hemirh., 9 Exoc., 1 Scombresox, Hist. n. poiss. Mad. p. 526.

Exocoetus furcatus Mitch. juv. (= procne Fil.) 64 mm l., lebend beob., bei Rapallo (östl. v. Genua). Camerano, Boll. mus. zool. anat. Torino VI No. 109, p. 1—5. — E. solandri, Sauvage l. c. p. 487, Tf. 49, 4. — Vergl. Steindachner, oben p. 428.

Esocidae. Verschiedene Färbbarkeit von Ei u. Sperma (bei Esox), Auerbach, s. S. 394. — Zapfen der Retina, Ritter, s. S. 385.

Galaxiidae.

Mormyridae. Vergl. üb. Histol. des elektr. Organs Fritsch, s. oben S. 379; desgl. über Anat. der Generationsorg., Physiol. des elektr. Org. u. über Lebensweise von Mormyrus, Fritsch, S. 380.

Mormyrus *greshoffi*, 35, 31; L l. über 80; Kinnzapfen; Congo. 11 cm (p. 90 Tf. VI 3). — M. (Mormyrops) *swanenburgi*, 27, 50; L. l. 96, nahe zambanenje, 12 cm (p. 91) — M. (-ops) mariae, 37, 59; 100; 17 cm (p. 92). Schilthuis, T. ned. dierk. vereen. (2) III.

Mormyrus cyprinoides, oxyrh. u. tamandua vom Congo (desgl. Mormyrops delic.); Perugia, Ann. Mus. civ. Genova XXX 976.

Sternoptychidae. Argyropelecus acul. bei Réunion, Sauvage, H. n. poiss. Madag., p. 483, Tf. 48, 5 (einzige Spec. der Region).

Argyropelecus sp. n.? nahe hemigymnus [cf. Goode 1895], Bay v. Bengalen, 12° N., 1803 Fd. Soll das erste Vorkommen von Arg. im Indo-Pac.-Ocean sein [cf. Gthr., Chall. u. Sauvage, Madag.]. Alcock, Ann. Mag. VIII p. 126. Bem. über Polyipnus spin., Gonost. elong. u. Chaul. sloanii (bei Indien), Alcock, Ann. Mag. VIII p. 126—7.

Stomiatidae. Stomias *elongatus*, 19, 21. Höhe 15 mal in L. (o. C.); 13 cm l. Laccadiven, 738 Fd. Alcock, Ann. Mag. VIII p. 129.

Salmonidae. Vergl. üb. Entw. der Hirnepiphyse (bei Coregonus), Hill, s. oben S. 392. — Zwitter (S. fario), Stewart, S. 424.

Tarl. H. Bean, Rep. on the Salmon of Alaska with notes on the conditions, methods and needs of the Salmon fisheries. — Wesentlich practische Erörterungen, aber Abb. der 5 dortigen Oncorhynchus, von Salvelinus malma, Salmo gairdneri u. purpuratus (z. Th. Copien), Tf. 46—49. Bull. U. S. Fish Comm. IX p. 165—208, Tf. 45—79 (mit landschaftl. Ansichten u. Karten).

A. Green, üb. die Salmoniden von Brit. Columbia. Pap. nat. h. soc. Br. Col. I p. 7—18.

W. Saville-Kent. Obs. on the acclimat. of Salmo salar in Tasmanian waters and upon Salmon disease. Pap. and Proc. r. soc. Tasm. for 87, p. 54—66, 1888.

R. M. Johnston, dasselbe; ebd. p. 27—46.

P. S. Seager. Concise history of the accl. of the Salmonidae in Tasmania. Ebd. p. 1—26.

Salmo fario, Metamorphose bei der Geschlechtsreife, Cannieu, vergl. oben S. 395. Ueber e. Zwitter, Stewart, s. S. 398.

Salmo mykiss macdonaldi Jord. Ev. 90, Twin Lakes im Quellengebiet des Arkansas, Jordan, Bull. F. Comm. IX p. 11. Tfl. I 1. Jordan giebt e. Uebers. üb. die 10 var. dieser einzigen im Felsengebirge Colorados heimischen Salmo-Sp.

(= purpuratus u. clarki); die typ. Form (in Alaska u. Kamtschatka) Tf. I 3, S. m. clarki, lewisi T. I 4, henshawi II 5, pleuriticus II 6, spilurus III 7, 8, virginalis III 9, stomias I 2, macdonaldi (s. ob.) und bouvieri IV 10; B. F. Comm. IX p. 13—15.

Salvelinus aus den westl. Alpen scheinen die Inserstion der Bauchfl. in der hinteren Körperhälfte zu haben, die aus d. österreich. Alpen dagegen in d. vorderen. Hilgendorf, Sitzb. Ges. natf. Fr. Berlin, 91 p. 28. — S. namaycush, Abb.; Smith u. Snell, Rep. Fish Comm. U. S. XV Tf. 12.

Vergl. Semper, oben S. 419.

Salvelinus aureolus (Bean 1887) wurde von Garman mit dem europ. Salv. für identisch erklärt und für vielleicht aus Europa eingeführt. Eine längere Discussion darüber von Jordan, Garman, Hodge u. A. in: „Schooting and Fishing", Boston, Vol. IX No. 6, 12, 13, 14, 16 (4. Dec. 90—12. Febr. 91) u. anderen Journalen. [Neuerdings als e. amerik. Var. d. nordischen S. alpinus angesehen].

S. aureolus „New England Saibling" ist völlig identisch mit dem S. alpinus L. aus dem nördl. u. westl. Europa. Garman, 25. Ann. Rep. Comm. Inland Fisheries of Massachusetts, Tfl. 4, 5. — Der Salvelinus des Sunapee-Lake wird „Salv. alpinus aureolus", Kiemd. 6 + 11 (12) (bei alp. 7/15), nur $^1/_3$ Augd. lang, P. u. D. kleiner als alp., nahe mit oquassa verw.; D. S. Jordan, Shooting & Fishing, IX No. 13 S. 6 (vergl. oben).

Coregonus, Untersch. d. Eier. siehe Nüsslin, oben p. 422.

Coregonus artedi, Abb. Smith u. Snell, Rep. U. S. Fish Comm. XV Tf. 13; Cor. clupeiformis, ebd. Tf. 20.

Percopsidae. Haplochitonidae.

Gonorhynchidae. In der madag. Reg.: Gon. greyi (u. 2 Lutodeira vergl. Clupeidae) Sauvage; Madag. p. 527.

Hyodontidae. Pantodontidae. Osteoglossidae.

Clupeidae. Vergl. üb. Entw. der Chromatophoren (bei Stolephorus), Eigenmann, oben p. 404; üb. das Ei von Clupea sardina, Biétrix, s. p. 395; über späteres Eistadium von Clupea, Cunningham, p. 401.

Ueb. Schwimmblase u. Ohr der britischen Clupeiden. W. G. Ridewood, J. Anat. and Phys. (2) VI 26—42 mit Abb.

Vergl. Sundmann bei Faunen (Nordeuropa).

In der madag. Region: 3 Engraulis, 4 Harengula, 1 Clupea (maur.), 3 Clupeonia, 2 Meletta, 2 Spratelloides, 7 Alosa, 1 Pellona, 2 Chanos (vergl. Gonorhynchidae), 1 Megalops, 1 Elops (Albula = Butyrinus s. bei Gonorhynchidae); Sauvage, Hist. nat. poiss. Madagascar, p. 527.

Engraulis polynemoides, Tfl. 49, Fig. 2; boelama, 49, 1; Sauvage, H. n. poiss. Madagascar p. 491 (auch browni erw. 527). — E. encrasicholus, bei Schottland, Ewart, Pr. r. phys. soc. Edinb. 89/90, p. 333. — Engr. japonicus versch. von ringens, Reuvens, Notes Leyden Mus. XIII 176.

Stolephorus *cultratus*, S. Margarita-I. (Niedcalif.), Gilbert, P. n. m. XIV 544 (1892).

Clupea pilchardus. Reproduktion and growth of the pilchard. Ei u. Larven 8,5—24 mm lang. Bem. über Raffaele's, Marion's u. Pouchet's Angaben. Cunningham, J. mar. biol. ass. Plymouth, II, p. 151—157, Tf. 10. — „La sardine

sur les côtes de Marseille 89/90"; Marion, Ann. mus, Mars. IV, fasc. 2, p. 99 bis 108, Tf. I 4—7 (Ei, Larven). Auch C. r. ac. Paris; Vol. 112, S. 641—3.

Nouv. observ. sur la Sardine océanique. Pouchet, C. r. Vol. 112 p. 744. — La „régime" de la Sardine océan. en 1890; id. ibid. 113 p. 1064. — Rapport sur la Sardine; id., J. de l'Anat. Phys. Vol. 27, p. 625—647.

Harengula punct., p. 493, H. melanura Tfl. 48, 4, H. spilura 48, 3 u. H. arabica: in der madag. Reg. Sauvage l. c. 492, 527.

Clupeonia commers., juss. (= fasc.) u. ilisha, bei Madag. Sauvage, l. c. p. 494.

Pellonula vorax, Maasse bei Ex. von 11—5 cm Länge. Perugia, Ann. Mus. C. Genova XXX 977.

Spratelloides madagascariensis, Sauvage, l. c. 496, Tf. 48, 2.

Perkinsia n. g. Nahe Etrumeus, aber P. von einem seitlichen Schuppenschild umschlossen, V. desgl.; auch die Achselschuppe beider Flossen sehr lang. Fettlid des Auges ohne Spalt für die Pupille. — *P. othonops*, 17, 10, L. l. 50; Form v. Cl. sagax; Point Loma bei S. Diego (Calif.), 32 cm l. — R. S. Eigenmann, Amer. Natur. 1891 p. 153.

Elops saurus, Beschr. u. Abb., Sauvage l. c. 497, Tf. 49 B, 4.

Megalops cyprinoides, Sauvage l. c. 497, Tf. 49 A, 3.

Bathyclupea n. g. Clupeidarum? [1895 in die Nähe der Berycidae]. Kopf und Körper comprimirt. Kopf mit stark entwick. Schleimhöhlen. Bauch nicht gesägt oder gekielt. Untkf. stark vorragend. Kleine Zähne in Kiefern, Pal. u. Vomer. Kiemöff. sehr weit, Khäute ganz getrennt; R. br. 7. Psdbr. gross. Sq. gross, abfallend, L. l. deutlich. D. hinter der Körpermitte u. h. dem Anfang der langen A., P. sehr gross, ungetheilt, V. klein oder rudim., subjugular eingefügt. C. gegabelt. Caec. pyl. in kleiner Zahl. *B. hoskyni*, 10, 33, V. 6, L. l. ca. 38; Vert. 9 + 22; 20 cm l. Andaman-See, 200 Fd. Alcock, Ann. Mag. (6) VIII, p. 130—3, Fig. 4.

Bathythrissidae.

Chirocentridae. In der madag. Reg.: Chiroc. dorab (u. Butyrinus glossod. vergl. Clupeidae), Sauvage, Madag. p. 526.

Alepocephalidae. Alepocephalus *bicolor*, 21, 28, L. l. 62, tr. (beim Anus) 8/9. Eier 4 mm. Histologie des Enddarms. 30 cm l. Bay v. Bengalen 16° N. 260 Fd. Alcock, Ann. Mag. VIII p. 133. — Al. *tenebrosus* ganz nahe agassizi, S. Barbara Canal, 359—822 Fd.; Gilbert, Pr. n. m. XIV 545.

Aulastomatomorpha, Bem. u. Xylogr., Wood-M. u. Alcock, Ann. Mag. (6) VII p. 10.

Notopteridae. Halosauridae. Gymnotidae. Derichthyidae. Symbranchidae.

Muraenidae. Der Sphincter der Iris enthält beim Aal Pigment in den glatten Muskelfasern. Steinach, s. oben p. 386.

Der madagass. Reg. gehören zu: 10 Anguilla, 1 Conger, 1 Muraenesox, 11 Ophichthys, 28 Gymnothorax, 3 Gymnomuraena, 4 Leptocephalus. Sauvage, H. n. poiss. Madagascar, p. 527.

Gavialiceps taeniola 1889 ist kein Gav. sondern e. junges Nattastoma (s. unten!).

Dysomma bucephalus 1889, Abb. Alcock, Ann. Mag. VIII p. 137, Fig. 5.

Dysommopsis n. g. Nahe Dysomma. Ohne Brustflossen. After nahe (nur $^4/_5$ Kpfl. hinter) der Kiemöffn.; D. beginnt nicht weit hinter d. Kiemöffn.; *D. muciparus*, 25 cm l. Bay v. Bengalen 16° N., 260 Fd. Alcock, Ann. Mag. (6) VIII p. 137.

Ilyophis n. g. (Fam. n. Ilyophidae). Allgem. Physiognomie von Synaphobranchus, aber die Kiemöffn. getrennt u. die Rad. branch. lang u. gebogen wie bei Simenchelys. Schuppen vorh.. P. entwickelt, D. beginnt unmittelbar hinter P. *Il. brunneus*, comprimirt. Galapagos, 634 Fd., 39 cm l. Gilbert, Pr. n. mus. XIV 351.

Anguilla anguilla. In Franken ausser der bekannten Wanderzeit im Frühjahr noch ein Abstieg im Herbst (Ende Sept.), dazwischen kleinere Züge. F. Zenk, Mitth. Oesterr. Fisch.-Ver. 1891 No. 39 (Zool. Gart. 1892 p. 61).

Vergl. Laichen des Aals, Fraser, S. 396.

Ueber die Biologie des Aals im Holbaek Fjord vergl. Petersen oben p. 420.

Anguilla delalandii, Sauvage, h. n. Mad., p. 498, Tf. 50 Fig. 6 u. A. hildebrandti p. 499, Tf. 49 A 1.

J. T. Cunningham. Reproduction and development of the Conger. Die ♂ bleiben klein, 2 Fuss l., höchstens $2^1/_2$, haben eine stumpfere (von oben ges.) u. plattere Schnauze, dunkleren Bauch und, wenn ganz reif, vortretende grosse Augen. ♂ u. ♀ fressen nicht vor der Laichzeit und sterben nach der Fortpflanzung. Reifes Ei nicht sicher bekannt, wahrsch. Raffaele's Ei ohne Oelkugel, 2—3 mm dick, pelagisch. Historisches über die Larve (Leptoc. morrisi). — J. mar. biol. assoc. Plymouth, II 16—42, 3 Xyl. — Ueb. Conger conger vergl. unten bei Congromuraena.

Conger marginatus, Sauvage, h. n. Madag., p. 500, Tf. 49A, F. 2.

(Congromuraena.) Ophisoma, Schlüssel aller 5 Sp. (bal., mystax, nitens u. 2 n.). O. balearicum?, Bay v. Panama; auch Cap. S. Lucas (diese Ex. früher für Conger conger L. gehalten, der im amerik. Pacif. aber fehlt); syn. anago. Gilbert, Pr. n. m. XIV p. 349. O. *prorigerum*, ähnl. mystax (dessen Auge kleiner) u. nitens (dessen Schwanz kürzer), Ecuador u. Panama, 401 Fd., 27 cm l.; ebd. p. 350. O. *macrurum*, Schw. fast dopp. Körperl.; Golf v. California, 24 cm lang; ebd. 351.

Xenomystax n. g. nahe Muraenesox, aber Zähne alle conisch, die der Kiefer in breiten Binden; im Obkfr. mit einer mittleren Längslücke, Vomerstiel mit nur 1 Zahnreihe. *X. atrarius*, Ecuador, 401 Fd., 48 cm l. Gilbert, ebd. p. 348.

Nettastoma taeniola, 70 cm l.; Bay v. Bengalen, 260 Fd. Alcock, Ann. Mag. VIII p. 135—6 (s. oben bei Gavialiceps).

Chlopsis *equatorialis*, Ecuador 401 Fd.; Gilbert, Pr. n. m. XIV 347.

Nettophichthys n. g. Zw. Nettastoma und Saurenchelys; Nasenl. wie Saur., hat e. Schwimmblase wie Nett., die A., C. u. D. schwächer als bei S. u. Nett. *N. retropinnatus*, 13 cm l., westl. v. Irland, 144 Fd. Holt, Sci. Pr. R. Dublin Soc. (3) VII p. 122.

Ophichthys fuscus, Sauvage, h. n. Madag., p. 500, Tf. 49C 4 u. O. orientalis 501, Tf. 49B, 5 u. 49C, 3.

Callechelys *peninsulae*, La Paz Bay (Golf v. Calif.), Gilbert, Pr. n. m. XIV 548 (1892).

Sphagebranchus *kendalli*, die Kiemenschlitze genau quer gerichtet (wie bei

der eur. Gatt. Coecula); westl. v. Florida, 25 Fd., 17 cm l. Gilbert, Bull. Fish Comm. IX p. 310, Xyl. [Wird 1896 Typus der G. Verma J. u. Ev.]

Gymnothorax mauritianus, Sauvage, h. n. Madag., p. 502, Tf. 49 C, Fig. 2.

Eurypharyngidae.

Lophobranchii.

Solenostomatidae. Solenostomus bleekeri, bei Madagascar; ob von dem ebenda vorkomm. S. cyan. verschieden? Sauvage, H. n. poiss. Mad., p. 503, Taf. 50, 1.

Syngnathidae. Zur madagass. Fauna gehören: 10 Hippoc., 1 Gastrotokeus, 11 Syngn., 1 Hemithylacus, 2 Coelonotus, 1 Penetopteryx, 1 Microphis, 1 Choeroichthys, 1 Beloni., 3 Doryi. Sauvage, H. n. poiss. Madagascar, p. 528.

Siphostoma *carinatum*, nahe calif. u. grisol., Golf v. Californien; Gilbert, Pr. n. m. XIV 547. — S. crinitum, Synonymie; Jordan, ebd. XIII 316.

„Syngnathus acus in der westl. Ostsee (Neustädter Bucht)" als ständiger Gast constatirt (bisher unsicher als Ostseefisch); Dunker, Zool. Anz. XIV p. 78.

E. Moreau. „Le Syngnathe à nag. pect. courte (*S. microchirus* n. sp.)." D. 27–30, Ringe 15–16 + 34—36, Länge ca. 76 mm. Lebt und pflanzt sich fort im Süssw.-Teiche Pinetto (od. Biguglia) bei Bastia (Corsica). Bull. soc. zool. Fr. Vol. XVI p. 187–190.

Syngnathus coquereli, Sauvage, l. c. p. 505, Tf. 50, 3. S. brachyrh. ist syn. zu acus, ebd. 506; S. muraena 528, Tf. 50, 4.

Syngn. *philippi*, Lucas, Victoria, Pr. r. soc. Victoria (2) III p. 12. Stigmatophora argus Rich. var. *brevicaudata*, Lucas, ebd. p. 14.

Hemithylacus leiaspis, Sauvage, l. c. 507, Tf. 50, 5.

Coelonotus vaillanti, Sauvage, l. c. 508, Tf. 49 B, 6.

Penetopteryx taenioceph., Sauvage, l. c. 508, Tf. 49 B, 7.

Hippocampus borboniensis, Beschr. u. Abb.; Sauvage, l. c. p. 504, Tf. 50, 2.

Plectognathi.

Sclerodermi. In der madag. Reg. leben: 1 Erythrodon, 18 Balistes, 6 Monac., 1 Aleuteres, 10 Ostracion. Sauvage, Hist. n. poiss. Madagascar, p. 528.

Monacanthus freycineti, Sauvage, l. c. p. 509, Tf. 49 C, Fig. 1.

S. Garman. On Balistes vetula L. Bull. Essex Inst. XXII p. 53. Lebt bei Wood's Holl.

Gymnodontes. Für die madagass. Region werden aufgezählt: 5 Diodon, 3 Cheilom., 1 Anosmius, 19 Tetr., 1 Triodon, 1 Orthag.; Sauvage, H. n. poiss. Madag., p. 528.

Chilomycterus *californiensis*, Tentakel fehlen gänzlich; San Pedro, 25 cm l. C. H. Eigenmann, Amer. Natur. XXV 1133.

Tetrodon *altipinnis*, Lord Howe-Ins., Douglas-Ogilby, Rec. Austral. Mus. I p. 110.

Orthagoriscus. Nervensystem (Rückenmark), Haller, s. p. 385 u. 391.

M. Katuric, Ranzania truncata Nardo., Societas hist.-nat. Croatica, Glasnik VI p. 10–13, Tfl. I. (Russisch).

Ganoidei.

Zusammenhang der Harn- u. Geschlechtsorgane, Semon, s. p. 397.

Amiidae. Magenstructur, Hopkins, s. oben p. 389.

Polypteridae. Osteologie, Neurologie, Verwandtschaft, Pollard, s. p. 377. Polypt. *büttikoferi*, Liberia; Steindachner, Not. Leyd. Mus. XIII p. 179.

Lepidosteidae. Gehirn von Lep., Herrick, s. oben p. 39; Klappen des Conus arter., Gegenbaur, s. p. 386.

Acipenseridae. Gehirn von Scaphirhynchus, Herrick, s. p. 392. Acipenser, künstl. Fortpfl. Stemann, vergl. Bull. U. S. Fish Comm. IX No. 4, s. oben p. 426.

Polyodontidae.

Dipnoi.

Sirenidae. Protopterus annectens. Ueb. e. im Aquarium zu Berlin leb. Expl. giebt kurze Notiz H. Lachmann, Zool. Garten XXXII, p. 129—134. — Sommerschlaf in der Gefangenschaft etc., Burckhardt, s. p. 373. — Anatomie von Pr.: W. N. Parker, s. p. 376. — Regeneration der Extremitäten, Hopley, s. p. 375. Desgl. Boulenger, oben p. 424. — Vanhöffen, Flosse der Ceratodus s. S. 378.

R. Burckhardt: Eine echte Zirbel bei Pr. vorhanden (hinter dem bisher dafür gehaltenen Adergeflechtsknoten) als minimes Bläschen ohne einen Communicationsgang. Anat. Anz. VI 348.

Epiceratodus n. n. für Cer. forsteri, Teller, Abh. geol. Reichsanst. XV Heft 3 p. 37. (Vergl. foss. Fische).

Elasmobranchii.

Vergl. über Metamerie des Kopfes, Killian, oben p. 406 u. Zimmermann, oben p. 418. — Hirnvenen der Elasmobr., Rex, s. p. 387. — Urin von Scyllium u. Torpedo, Herter, p. 394. — Befruchtung des Selachier-Eies (Torpedo, Pristiurus), Rückert, p. 411. — Entw. der Nerven (Scyllium, Raja), Dohrn, p. 401. — Entw. der Kopfnerven u. der Kiemenspalten-Org., ferner der Sehnerven, Froriep, p. 404 u. 405.

Chimaeridae. Callorhynchus?, sp., eine Eikapsel (Fig. 1) in d. südl. Bay v. Bengalen, 561 Fd. Alcock, Ann. Mag. VIII p. 21.

Squali: Vergleiche über Morphologie des Kopfes (Acanthias), Platt, s. p. 409 u. 411. — Ventrale Rumpfmuskeln, Maurer, p. 382. — Darmanhang ähnlich den App. pyl. der Teleost., Gegenbauer, p. 388. — Embryonale Anhangsgebilde (Mustelus, Acanthias), Mehrdorf, p. 408. — Entw. des Mesenchyms, Laguesse, s. p. 408. — Krankhaft umgeformtes Gebiss, Hilgendorf, p. 389 u. 425.

Sauvage bezeichnet als madagassisch 9 Carch. u. 20 andre Squali, p. 510, er beschr.: Isistius bras., Scyll. afr. Hist. Madag. p. 5—7.

Carchariidae. (Carcharias) Eulamia (Platypodon) *platyrhynchus*, = Eul. lamiella Jord. Bollm. nec Jord. Gilb., häufig, über 8' l. Revillagigedo u. Niedercalifornien. Gilbert, Pr. n. m. XIV 543 (1892).

M. Katuric, „Carcharias glaucus L." Soc. historico-natur. Croat., Glasnik, VI p. 226—7 (Russisch).

Mustelus antarcticus, „Note on the foetal membranes". Das Pseudamnion entspricht der hornigen Eischale der eierlegenden Haie. T. J. Parker, Tr. N. Zealand Inst. XXII 331—3, Taf. 19. 1890.

Lamnidae. Selache maxima, 1 Ex. 34' l. bei Neuseeland, Cheeseman, Trans. N. Zeal. Inst. XXIII p. 126—7. (Nicht bei Hutton 1890, aber bei Sherrin 1886.)

Lamna cornubica, Expl. bei Tasmanien, R. M. Johnston, Pap. Pr. r. soc. Tasm. f. 87, p. 46 (1888).

Rhinodontidae. Notidanidae. Vergl. T. J. Parker, Origin of Sternum, oben p. 375.

Chlamydoselachidae.

Scylliidae. Scyllium *hispidum*, 24 cm. Andaman-See, 200 Fd. Alcock, Ann. Mag. VIII p. 21.

(Scyllium) Catulus *xaniurus*, 184—684 Fd., bei Süd- u. Niedercalifornien, Gilbert, Pr. n. m. XIV p. 540 (1892); *cephalus*, Revillagigedo-I. u. Golf v. Californien 362 u. 460 Fd., ebd. 541; *brunneus*, (pacif. Centralam.), ♀ 50 cm l., Eier mit Einschnürung, ebd. 542.

Cestraciontidae.

Spinacidae. Squalus infernus Blainv. (versch. von uyatus Raf. u. nicht der Junge zu Centroph. granul.) ist Syn. zu Spinax niger E. Moreau, Bull. soc. z. France, XVI p. 47—49 „Note sur le Squale d'enfer".

Laemargus bor., Bem. bei Dawson, Canad. Rec. of Sci., IV 304, Tf. 4.

Euprotomicrus *hyalinus*, zwischen Honolulu u. S. Francisco. Rosa S. Eigenmann, Pr. Calif. Acad. (2) III p. 35.

Rhinidae.

Pristiophoridae. O. Jaekel, Ueb. die Gatt. Pristiophorus. — Mit Kürzungen bez. der palaeontol. u. mit Zusätzen für die recenten Formen; sonst eine Wiedergabe von „Ueb. syst. Stell. . . . . Pristioph." (Z. Deutsch geol. G. 1890), s. Ber. 90 p. 260. — Arch. f. Natg., Jg. 1891, I p. 15—48, Tf. I u. 9 Xyl.

Rajae: Ueber Anatomie u. Entw. der Rochen vergl. oben Wood-Mason u. Alcock; Uterinpapillen u. deren Beziehung zum Embryo, p. 398; über Brustflossen, Howes, p. 375. Ueb. Entw. von Raja, Beard, p. 399. Siehe auch unten bei Torpedinidae.

Sauvage bezeichnet als madagassisch 24 Rochenarten, wovon 5 beschr.: R. capensis, Torp. marm. u. sinus persici (Abb.), Tr. pastinaca, Taeniura meyeni; Hist. Madag., p. 1—5 u. 510.

Pristidae. Rhinobatidae.

Torpedinidae. Vergl. über Kopfmetamerie, Killian, oben S. 406; Histologie der elektr. Org., Krause, S. 382; Savi'sches Bläschen u. Organe der Seitenlinie, Coggi, S. 383; Eingeweide (von Hypnos), Howes, S. 389.

Torpedo sinus-persici, Abb., Sauvage, Hist. Madagascar, Tf. I.

Rajidae. Raja *trachura*, nahe isotrachys, aber Schnauzenwinkel weit über 90°, pac. Centralam. 822 Fd. Gilbert, Pr. n. m. XIV p. 539 (1892).

Raja fyllae, 3 ♂, 6—29 cm breit, westl. u. östl. bei Grönland, 235—426 Fd.; selbst. Art, zwischen erinacea u. radiata; Lütken, Vid. Medd. 91, p. 32—35 (Abb., Entwickl. des Umriss der Scheibe).

Psammobatis *rutrum*, nahe rudis, 29 cm l. Ost-Patagonien 42° 24′ S. Jordan, Pr. n. mus. XIII 334.

Trygonidae. Trygon pastinaca, ein Ex., äusserlich wie ♀, erweist sich als Zwitter, der rechte Testikel normal, der linke mit mehreren Ovarialeiern. Weber, Tijdschr. nederl. dierk. veren. (2) III p. LXXXIX.

Myliobatidae. Rhinoptera *steindachneri*, Guaymas (Golf v. Californ.), Evermann u. Jenkins, Pr. n. mus. XIV p. 130, Taf. I 1.

Cephaloptera giorna, Darmkanal, Mezza, Ann. M. Civ. Genova XXX 520, Tf. 6. 7 u. über das Herz, ebd. 998, Tf. 12.

Cyclostomi.

Petromyzontidae. Vergl. üb. Metamorphose des Ammoc. branch., Bujor, oben S. 399; üb. Entw. der Kopfnerven, Kupffer, s. S. 406.

R. Alcock. The digestive process of Ammocoetes. Proc. Philos. Soc. Cambridge VII 252–5.

Myxinidae. Vergl. üb. das Schwanzskelett (echt homocerk) Retzius, s. oben S. 378. Blutführende Lymphräume, Klinkowström, s. S. 387. Hornzähne, deren Struktur abweichend von Beard (89) gefunden (keine Schmelzkappe), Behrends, Zool. Anz. XIV 83. Vergl. oben S. 388. — Spermatogenesis (Gegenkritik zu Nansen's Aeusserungen 1887), Cunningham, Zool. Anz. XIV p. 22. Vergl. oben S. 395. — Ueb. d. Centralnervensystem, Retzius, s. S. 393.

Leptocardii.

Vergleiche über Bau u. Entw. der Chorda, Lwoff, s. oben p. 375. — Spätere Larvalentwicklung, Willey, s. S. 412. — Retzius, Centralnervsyst., s. oben S. 392 u. 393. Hinterende v. Rückenmark u. von Chorda dors., S. 393.

Fossile Fische.

Fr. Bassani. Contrib. alla Paleontologia della Sardegna. Ittioliti miocenici. Haupts. Haifischzähne: Carcharodon, Galeocerdo, Sphyrna, Odontaspis, Lamna, Notidanus, Oxyrhina, Hemipristis. Von Teleostierzähnen: Chrysophrys, Dentex, u. Thyrsites *lovisatoi*. — Atti r. acc. sci. Napoli (2) IV Mem. No. 3, 68 S., Tfl. II.

Vergl. dazu unten: Woodward, Bemerk. zu Bassani.

B. Bierbauer. A check-list of the palaeozoic fossils of Wisconsin, Minnesota, Jowa, Dakota and Nebraska. — Fische, 117 Formen, p. 245—7. — Bull. Minnesota Acad. nat. sci., Vol. III No. 2, p. 206—247. 1891.

Mont. Browne. Notes upon Colobodus. — Bisher nicht über Muschelkalk u. Lettenkohle hinaus bekannt; jetzt im Rhaet Englands (Bone-beds v. Wachet u. Aust Cliff) gefunden, u. zwar Zähne von Sargodon- u. Sphaerodus-Gestalt, desgl. Schuppen. — Geol. Mag. 1891 p. 501—2 (als vorl. Not. aus d. Abstr. Brit. Ass. 91, welche 92 erscheinen).

J. H. Cooke. On Stereodon melitensis. — Mittheil. über das Skelett eines Exemplars im Mus. zu Malta. — Geol. Mag. 1891 p. 546—7.

E. D. Cope. On the characters of some palaeozoic fishes. — I. New Elasmobranch from the Permian. *Styptobasis knightiana* p. 447, Fig. 1. (Cladodonter Hai, Zahn). — II. New Ichthyodorulithes. Hybodus *regularis* p. 448 Fig 2 (Mesozoic, Texas) u. Ctenacanthus *amblyxiphias* (Perm, Texas), p. 449 Fig. 3. — III. Cranial structure of Macropetalichthys. Früher nahe den Sturioniden, jetzt zu den Arthrodira (Coccosteus), p. 449—456, Fig. 4, 5. — IV. Pectoral limb of Holonema [Arthrodira]. Ein Stachel von Pennsylvania, p. 456 Fig. 7. — V. On the paired fins of Megalichthys nitidus Cope. (Crossopterygii, Fam. Osteolep.) p. 457—458, Fig. 8, 9. — VI. On the Non-actinopterygian Teleostomi. Die früher (s. Ber. 90 p. 232) als non-act. betrachteten Taxistia (= Holoptychidae + Osteolepidae) besitzen eine Minimalzahl von Axonosten (nach Unters. von Woodward bez. Traquair) u. gehören demnach (mit den Tristichopt. u. Coelacanth.) zu den Rhipidopterygia. Die Rhip. sollten nicht mit den Crossopterygii vereinigt werden; die Cross. haben 2 Ordn.: Haplistia (= Fam. Tarasiidae) u. Cladistia. Pg. 459—460. — VII. N. sp. of Platysomidae. Platysomus *palmaris*, Fig. 10, Perm, S. Indian Territory u. Pl. *lacovianus*, Coal Measures, Illinois Fig. 11; p. 460, 161. — Proc. nation. mus. XIV p. 447—463, Taf. 28—33.

E. D. Cope. On the Structure of Certain Palaeozoic Fishes. Proceed. Amer. Assoc. Adv. Sciences, 33. Meet. p. 336—337.

E. D. Cope. On the Non-Actinopterygian Teleostomi. — Modifizirt nach Traquair's u. Woodward's Unters. sein System (cf. Ber. 90 p. 232). Die Placodermi und Taxistia kommen von den Crossopterygia fort. Die Lysopteri neben die Chondrostei. — Amer. Natur. Vol. 25, p. 479—481.

E. D. Cope. On some new fishes from South Dakota. — Eocän?, Ree Hills. *Gephyrura concentrica* n. g. Isospondylorum vel Haplomorum (Cyprinodontidae?). (?) Scardinius *blackburni*. *Proballostomus longulus* n. g. (?) Isospondylorum. *Oligoplarchus squamipinnis* n. g. Percidarum (? nahe Lepomis). Mioplosus *multidentatus*. — Amer. Natur. XXV 654—7.

J. W. Davis. Fossil fish in the cretaceous formations of Scandinavia. — Aus dem obern u. untern Senon u. dem Danien werden beschr. Selachierzähne (u. Wirbel): Myliobatis sp.; 2 Ptychodus; Notidanus; Scyllium *planum* p. 383; Scapanorhynchus *tenuis* p. 386, *latus* u. *gracilis* 386; 4 Odontaspis (Abb.), 2 n.: *faxensis*, *kopingensis*; 4 Oxyrhina, 2 n.: *lundgreni* p. 393 u. *conica* 397; Lamna elegans u. incurva p. 400; Otodus append., *limhamnensis* p. 405, obliquus; Carcharodon rondeleti; Corax *lindströmi*. Von Holocephalen: Ischyodus brevir. Von Ganoiden: Coelodus subcl. Fam. Berycidae: Hoplopteryx *lundensis* p. 417, *minor* 421 u. spec.; Berycopsis *lindströmi* p. 422. Fam. Trichiuridae: Enchodus (Zähne). [Fam. Coryphaenidae:] *Bathysoma* n. g. wird mit Lampris, Gastronemus und Vomer verglichen; B. *lütkeni* p. 424, Taf. 46. Fam. Clupeidae: Clupea *lundgreni* p. 427. Hoplopleuridae: Dercetis *limhamnensis* 431. Fast alle behandelten Spec. abgebildet. — Trans r. Dublin Soc. (2) IV 363—434, Tf. 38—46. Nov. 1890.

J. W. Davis. Fossil fish of the west Riding coal-field. — Rep. 60. meet. Br. ass. adv. sc., 1890 (Leeds), p. 822 ($^2/_3$ Seiten).

J. W. Davis. New spec. of fossil fish (Strepsodus brockbanki) in the Upper Coal Measures limestone near Manchester. — Mem. Proc. Manch. Lit. Phil. Soc. (4) IV p. 427 (Crossopterygii).

B. Dean. Pineal fontanelle of Placoderm and Catfish. — Das kleine Foramen auf der obern Schädelfläche bildet den Lichtzugang und gleichzeitig die optische Regulirung für das umgekehrte Bild, welches die empfindende Fläche des Pinealauges aufnimmt. Bei lebenden Siluriden ist das Zirbeldrüsenauge schon sehr verkümmert. — 19. Rep. of Comissioners of Fisheries of State of New York, Albany 1891, p. 307—367, Tf. 1—14.

C. H. Eigenmann. Sebastodes (?) *rosae* n. sp. nach dem Praeoperculum beschr.; Tertiär bei Port Harford, Californien. Zoe, Vol. I p. 16. 1890.

J. Felix. Aus dem Neocom bei Tlaxiaco (Puebla) wird erwähnt: Otomitla n. g. (Fam. Lepidosteidae), *O. speciosa* und Belonostomus ornatus. — Palaeontographica Vol 37 p. 189 - 194, Tf. 28—30.

A. Fritsch. Pleuracanthus u. Xenac. — Rep. 60. meet. Br. ass. Adv. sc. Leeds 90, p. 822 (15 Zeilen).

A. Fritsch. Ueber die Xenacanthiden. — Kurzes Resumé (s. Ber. 1890 p. 262). — Zool. Anz. XIV 21—22, Xyl.

Howes, über Squaloraja (welche den Holocephalen zugehört) vergl. oben p. 375.

H. Gurich. Ueber Placodermen und andere devonische Fischreste im Breslauer mineralogischen Museum. — Zeitsch. D. Geol. Gesellschaft, Bd. 43 p. 902—913. 5 Textfig.

O. Jaekel. Ueber Menaspis armata Ewald. — Das Stück aus Halle besser präparirt und neu untersucht. Sicherlich nach der Histol. und Form der Hautverkalkungen zu den Elasmobranchii, aber weder bei Selach. noch Holoceph. e. ähnliche Form bekannt. Bedeckung und Form an Rhinobatiden erinnernd, Gebiss ähnlich Deltoptychius. 3 Paar sichelf. oberer Kopfstacheln, vorn und unten ein Paar dicker, kegelf., knotiger, hohler, glatter Stacheln. Die näheren Beziehungen des Men. innerhalb der Trachyacanthiden Jaekel's, zu denen M. zu rechnen, sind noch dunkel. — Sitzb. Ges. natf. Fr. Berlin, 1891, p. 115—131, 1 Tf.

O. Jaekel. Ueber d. Gatt. Pristiophorus. Archiv f. Ntg. 1891 p. 15—48, Tfl. I. (Vergl. Ber. 90, p. 260.)

O. Jaekel. Oracanthus Bochumensis n. sp. ein Trachyacanthide des deutschen Kohlengebirges — Zeitsch. D. Geolog. Ges. Bd. 42 p. 753—755.

O. Jaekel. Ueber Coccosteus. — Ebd. p. 773—774. Vergl. Ber. 1890.

O. Jaekel. Ueber microscopische Untersuchungen im Gebiete der Palaeontologie. — N. Jahrb. Min. Geol. Pal. Bd. I p. 178—198.

R. M. Johnston and Morton. Descr. of a 2. Ganoid fish from the lower mesozoic sandstones near Tinderbox Bay. Pap. Proc. roy. soc. Tasmania for 1890, p. 152—4. — Acrolepis *tasmanicus; A. (?) hamiltoni.*

E. Koken. Neue Unters. an tertiären Fisch-Otolithen II. (Vergl. oben p. 437). — Vf. beschreibt und bildet (fast ausnahmslos) ab: Arius 3 Sp. (2 n.), hier den Lapillus, bei den folgenden stets die Sagitta, Clupea 1 n.; Merluccius 6 (3 n.), 2 Raniceps (latisulcatus mit 7 Mutationen), 3 Merlangus (2 n. u. 1 var. n.), 1 Gadide, 5 Gadus (3 n., G. elegans mit Mutat.), Morrhua (2 n.), Macrurus *praecursor*, Gen. Macruridarum *singularis*, 2 Fierasfer (n.), 8 sp. Ophidiidarum (7 n. u. von difformis n. var.), 1 Platessa, 3 Solea (1 n.), 1 aff. Solea (n.), 1 Rhombus? (n.); 7 Sciaena (6 n.), 1 Corvina (n.), 2 Sciaeniden (Gen.?) *ovatus*, *insignis*, 3 Trachinus (2 n.), 6 Hoplostethus (4 n.), 2 Monocentris, 5 n. sp. (Fam. Berycidae), Dentex *nobilis*, Serranus *noetlingi* u. *distinctus*, 5 n. sp. (von Perciden, Gen.?), 1 (Sparidae, n.), 1 (Scombridae, n.), 2 Trigla (1 n.), 1 Agonus? (n.), 1 Peristedion (n.), 2 Gobius (n.), 1 (Gobiidae, n.); 8 spec. incertae sedis (4 n.). Die Fundstellen dieser Sp. liegen in Dänemark u. England (Eocän), in deutschem Oligocän, im Miocaen v. Deutschl. u. Bordeaux, im Pliocän bei Pisa u. in Suffolk.

D. Gorg. Kramberger. Palaeoichthyolozki Prilozi (Collectae palaeoichthyologicae), Part II. — Diagnosen lateinisch. Fische aus 7 verschiedenen Lagern: I. Kreide von Lesina (5 Sp.). II. Aquitan. Stufe (Steiermark), 3 n. sp. von Labrax, 1 n. Sparnodus, 1 n. Lichia, 2 n. Zeus. In Süsswschichten bei Eibiswald: 2 Leuciscus (1 n.), Gobius. III. Miocen bei Agram mit Chrysophris, Aëtobatis, Hemipristis, Sphyrna. IV. Sarmat. Schichten bei Zagrab, hierin n. sp.: Syngnathus, n. g. *Apostasis* (Fam. Acronur.), Auxis, Blennius, Atherina, Crenilabrus; Metoponichthys wird syn. zu Proantigonia. V. Congerien-Sch. bei S. Xaverium. VI. Sumpfwsch. aus Slavonien. VII. Obertertiär (od. Diluv.?) bei Sofia (Bulg.), Lucioperca n. sp. — Rad. jugoslav. Acad. CVI 1891, 73 S., Tf. VIII.

E. R. Lankester. Catalogue of Fossil Fishes. — Nature Vol. 43 p. 577 bis 578.

Lydekker. Belonostomus (?) *indicus*, Lameta Beds. — Rec. geol. surv. India XXIII.

N. Morelli. Resti organici rinvenuti nella caverna delle Arene Candide. — Atti soc. Ligust. II, p. 171—205. — Die Fische p. 175—178.

W. Patten. On the origin of Vertebrates from Arachnids; XIII Arachnid features of Pterichthys. — Vf. will Pterichthys als Arachniden betrachtet wissen. (Vergl Ber. 1890 p. 265 Woodward [3]). — Quart. j. micr. sci. Vol. XXXI p. 359 bis 365 Fig. 13. 1890.

C. Pollini. Pesci fossili di Racalmuto (Sicilia). Atti soc. Ligust. II, p. 117 bis 122. — Miocäne Cyprinoiden u. Cyprinodonten (Leuciscus *racalmuti*).

C. Pollini. Sciame di pesci fossili ricoprente una lastra di calcare marnoso. — Lebias [Prolebias] cephalotes Ag. — Milano, 8 pg. 8°, 1 Tf. (Vergl. Geol. Mag. 91, p. 475).

Portis. Italienische fossile Diodon *(gigantodus, meristodus, platyodus, rovasendae, stenodus)* Boll. Com. Geol. 1889, p. 352—380, Tf. 10.

J. V. Rohon. Ueb. devonische Fische vom oberen Jenissei nebst Bem.

üb. d. Wirbelsäule devonischer Ganoiden. Bull. Acad. St. Pétersb. (2) I p. 393 bis 410, 1 Tfl. 1890.

Sauvage, H. E. Note sur qq. poissons du Lias sup. de l'Yonne. — Parathrissops *milloti* p. 37, Dapedius *milloti* p. 36, Ptycholepis barrati p. 33 Tf. I. — Bull. soc. sc. histor. et nat. de l'Yonne, T. 45 p. 31 - 38 Tf. 1.

Sauvage, H. E. Études des gîtes minéraux de la France. Bassin houillier et permien d'Autun et d'Épine. Fasc. III, Poiss. foss. Paris 1890, 4° 31 S. 5 Tf. — *Aedua* n. g. nahe Amblypterus, *Ae. gaudryi*. *Archaeoniscus rochei* n. g., n. sp. (zw. Amblypt. u. Palaeoniscus), p. 19 Tf. I 1, 2. Palaeon. *landrioti*, 21, III 3 u. V 9. Rhadinichthys (?) *lallyi*, 23, II 2 u. III 4.

F. Teller. Ueb. d. Schädel eines foss. Dipnoers (Ceratodus sturii n. sp.) aus der oberen Trias der Nordalpen. — Der lebende Cerat. forsteri wird n. g. *Epiceratodus*; Cer. *sturi*, ob Trias, Polzberg, Oesterreich. — Abh. geol. Reichsanst. XV, Heft 3, 39 S. Tf. 1—4 u. 8 Xyl.

Giov. Vigliarolo. Monografia dei Pristis fossili con la descr. di una nova sp. del calcare miocenico di Lecce. — Pr. *leccensis*. — Mem. R. Accad. Napoli (2) IV, append. No. 3, p. 1—28, 1 Taf. 1890.

Ch. D. Walcott. Discovery of fish remains in Ordovician Rocks. — Die Rocky Mountains, bei Cañon City, Colorado; hier lassen sich Placodermen u. Elasmobr. bis in die Trenton-Gruppe zurück verfolgen. — Amer. Natur. Vol. 25, p. 137.

H. Woods. Catalogue of the type fossils in the Woodwardian Museum, Cambridge. Cambridge, 1891, 8°, 186 S. — Die Fische auf p. 156—167.

A. S. Woodward. Cat. fossil fishes Brit. Museum. Part. II. Elasmobr (Acanthodii), Holocephali, Ichthyodorulites, Ostracodermi, Dipnoi and Teleostomi (Crossopterygii and Chondrostean Actinopterygii). London 1891, 8°. 44 u. 567 S., 16 Taf., 58 Xyl. — Vergl. Ber. 89 p. 297. — In der „Introduction" erörtert Vf. die Grundlagen der Fisch-Systematik. Die Acanthodii werden jetzt als 3. Ordn. den Elasmobranchiern (Subcl. I) nachträglich angeschlossen, da ihre Aehnlichkeiten mit den Ganoiden nur scheinbare sind (1 n. sp.). Die Subcl. II Holocephali umfasst ausser den üblichen Formen auch die Fam. Squalorajidae (hierzu Chalcodus); die Fam. Ptyctodontidae mit *Palaeomylus* n. g. (für Rhynchodus e. p.) p. 39, 1 sp. n. (Chimaera *plicata*) die Fam. Myriacanthidae mit 2 G.: Myr. (bei Zittel als Ichthyodorulith), u. Chimaeropsis. Als „Ichthyodorulites" werden 47 Gatt. behandelt u. morphologisch in 5 Abth. gesondert, *Apatheacanthus* n. g. (für Pristacanthus venustus 1885) p. 118; als Fam. Coelolepidae angehängt die Gatt. Coel. u. Thelodus. In seiner Subcl. III Ostracodermi belässt Vf. die Ordn. Heterostraci (nur Fam. Pteraspidae), Osteoostraci (Fam. Cephalaspidae u. Tremaspidae) u. Antiarcha (Asterolepidae u. Ceraspidae), dagegen kommen die Coccost. zur Subclasse Dipnoi. Neu nur 1 Sp. Cyathaspis p. 172. Subcl. IV Dipnoi enthält in der Ordo I Sirenoidei 4 Fam.; Dipteridae, Phaneropleuridae, Ctenodontidae, u. Lepidosirenidae u. in der Ordo II Arthrodira die Fam. Coccosteidae, denen noch die Asterosteidae u. Mylostomatidae u. weniger sicher die Phyllolepidae angeschlossen

werden; Occ. *disjectus* n. sp. Von der Subcl. V Teleostomi erledigt Vf. die Ordo Crossopterygii u. von den Actinopt. die zwei ersten Fam. Die Cross. zerfallen in 3 Subord., deren erste, Haplistia, nur die Gatt. Tarrasius enthält. Subo. Rhipidistia hat 4 Fam.: Holoptychiidae, Rhizodontidae (Rhizodopsis *robusta* u. Sauripterus *anglicus*), Osteolepidae (Megalichthys *intermedius*), Onychodontidae. Subo. Actinistia fällt mit der Fam. Coelacanthidae zus. (Eine 4. Subo. Cladistia, würden die Polypteridae bilden, welche aber keine foss. Vertreter haben.) Von der letzten Ordn. der Fische (Actinopterygii), in welcher Vf. eine Anzahl Subord. unterscheidet, wird nur die erste Subo. Chondrostei begonnen und von deren 7 Fam. werden die zwei ersten erledigt. Die Palaeoniscidae mit 26 Gatt. (Amblypterus *traquairi*, Acrolepis *digitata*, Coccolepis *andrewsi*) u. die Platysomatidae mit 7 G. (der Part III erschien 1895).

A. Smith Woodward. The devonian fish-fauna of Spitzbergen. — Schon 1884 von Lankester einiges hiervon publicirt. Ein oberer u. ein unt. Horizont erkennbar. Im obern: Pteraspis nathorsti u. Pt. sp.; der Cephalaspis (84) viell. eher Acanthaspis, A. *decipiens* p. 4, Tf. I 1 u. *minor* 6, II 2—5. *Porolepis* (statt Gyroptychius u. Gyrolepis Kade, präocc.), ein Crossopterygier, P. posnaniesis Kade, p. 8, Tf. II 6—10. — Im untern Hor.: Psammosteus arenatus Ag. (84), Tf. II 11. *Asteroplax* n. g. (Dipnoi, Arthrodira), *A. scabra*, p. 11, Kopfdecke, p. 11 Tf. III 1, 2. Sauripterus? (Schuppen) u. Holoptychius? (Zähne), vergl. 84. Onychodus arcticus 1889, Abb. des Praesymphseal-Knochens Tf. II 12. Hier auch Platten von ? Ceraspis. — Ann. Mag. N. H. (6) VIII p. 1—15, Tf. 1—3.

A. Smith Woodward. Discovery of a Jurassic fish-fauna in the Hawkesbury-Wianamatta beds of N. S. Wales. — Coccolepis, gen. aff. Semionotus u. Leptolepis, auch zahlreiche Leptolepis. Rep. 60. meet. Brit. ass. adv. sc., Leeds 90; p. 822 (17 Zeilen).

A. Smith Woodward. Note on some dermal plates of Homosteus from the Old Red Sandstone of Caithness. — Das Cranialschild erstreckte sich bei Hom. anscheinend viel weiter nach hinten als das Hirn; das Ventralschild war kurz u. breit. — Pr. zool. soc. Lond. 1891, p. 198—201, Fig. 1—4.

A. Sm. Woodward N. on some fish-remains from the Lower Tertiary and Upper Cretac. of Belgium coll. by Houzeau de Lehaie. — I. Bruxellian Eocän: 8 Sp. Plagiostomen, 1 Coelorhynchus, 1 Lepidosteus, 6 Teleostier. II. Danian of Ciply: 5 Plagiost. (Odontaspis *houzeaui* n. sp.), 1 Elasmodus, 1 Acrotemnus besprochen, 7 weitere Sp. erwähnt. — Geol. Mag. 91 p. 104—114, Taf. 3.

A. Sm. Woodward. Rem. on the miocene fish-fauna of Sardinia. — Zusätze zu Bassani's Abhandl. über das gleiche Material. — Geol. Mag. 91 p. 465 (Ausz. aus Rep. Br. Ass. 91, p. 634, welcher 1892 ersch.).

A. Sm. Woodward. Pholidophorus germanicus: An addition to the fish-fauna of the Upper Lias of Whitby. — Geol. Mag. 1891, p. 545—6.

A. Sm. Woodward and Sherborn. „Supplement for 1890" zum „Catalogue of British Foss. Vertebr." (s. Ber. 89, p. 297). — Geol. Mag. 1891 p 25 bis 34. (Pisces, p. 26—31).

De Zigno, Nuove aggiunte all ittiofauna del epoca eozena. Acanthurus *gaudryi* p. 14, Fig. 2, Amphistium *longipinne*, p. 12 Fig. 1. *Histicocephalus* n. g. (Pediculati?) p. 31, Fig. 9. *Aulorhamphus* n. g. für Calamostoma bolcensis Stdr. p. 20, Fig. 4 (Centriscidae); Aul. *capellini* ebd. p. 23, F. 5. Crenilabrus *szajnochae*, p. 17 Fg. 3. Blochius *macropterus*, p. 25, Fg. 7. Syngnathus *bolcensis*, p. 24 Fig. 6. Tetrodon *pygmaeus*, p. 27 Fig. 8. — Mem. Ist. Veneto XXIII 1890, p. 9—33 Tf. I.

Bericht
über
die geographische Verbreitung, die Systematik und die Biologie etc. der Mollusken im Jahre 1893.

Von

Dr. **W. Kobelt.**

Verzeichniss der Publikationen.

Abercrombie, Al., vide Melvill.

Adams, L. E., a theory as to the possible introduction of Hydrobia jenkinsi. In Journal Conchol VII p. 148.

*Adcock, D. J., a hand List of the Aquatic Mollusca inhabiting South Australia. Adelaide, 1893, 8° 14 pp.

Ancey, C. F., Note sur l'habitat des espèces du groupe de l'Helix raymondi, Moq. In le Naturaliste p. 91.

— Etudes sur la Faune malacologique des Iles de Sandwich. 9. Monographie du genre Carelia. 10. Description d'un Microcystis nouveau (M. lymanniana). — In Memoires Soc. Zool. France VI p. 321.

— Remarques sur quelques espèces du genre Buliminus, avec les descriptions de plusieurs espèces nouvelles de ce genre. — In Bull. Soc. Zool. France XVIII p. 35.

— Faunes malacologiques de l'Afghanistan et du Béloutchistan. Ibid. p. 40.

— Description d'une nouvelle Helice du Kabylie. Ibid. p. 136.

— Description d'une nouvelle espèce de Pupa. Ibid. p. 138.

Appelöf, A., Teuthologische Beiträge. III. Bemerkungen über die auf der Norwegischen Nord-Meer Expedition (1876—78) gesammelten Cephalopoden. IV. Ueber einen Fall von doppelseitiger Hektokotylisation bei Eledone cirrhosa (Lam.) d'Orb. — In Bergens Mus. Aarbog I.

*Austen, E. E., Mollusca (near Rugby). In Rep. Rugby Soc. 1892 p. 16, 17.

*Baldwin, D. D., Catalogue of Land- and Freshwater Shells of the Hawaiian Islands. Honolulu 1893, 8° 25 S.

*Belt, A., on the band- and colour varieties of Helix nemo-

ralis and H. hortensis in Ealing and Hanwell. — In Rep. Ealing Soc. 1892 p. XVII—XXIII.

Bergh, R., Opisthobranches provenant des campagnes du yacht l'Hirondelle. In: Resultats des Campagnes scientifiques du yacht l'Hirondelle par Albert I de Monaco. Fasc. IV, Monaco. 4°.

— über einige verkannte und neue Doridiiden. In Verh. Zool. bot. Ges. Wien vol. 43 p. 408—420.

— die Gattung Gastropteron. In Zool. Jahrb. (Anat.) vol. 7 p. 281—308.

— die Gruppen der Doridiiden. In Mitth. Zool. Station Neapel XI p. 107.

Billinghurst, F. L., Notes on the Land- and Freshwater Mollusca of Castlemaine and neighbourhood. — In Victorian Natural. X p. 61.

Böttger, Prof. Dr. O., die Verhältnisszahlen der palaearktischen Najaden. In Nachr.-Bl. D. mal. Ges. p. 65.

— die marinen Mollusken der Philippinen. I. Die Rissoiden, II. Die Assimineiden. In Nachr.-Bl. D. mal. Ges. p. 97. — II. Die Eulimiden. Ibid. p. 53. — I. Die Rissoiden, erster Nachtrag. Ibid. p. 185. —

— drei neue Peumonopomen von Borneo. Ibid p. 194.

*Bonnemère, L., les Perles fines de l'ouest de la France. In Rev. Sc. Nat. Ouest III p. 97—99.

Bouvier, E. L., les Pleurotomaires. In: le Naturaliste, p. 11 bis 13, figg.

Brazier, J., Note on Cassis wyvillei Watson, from the Salomon Islands. In Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VIII p. 43.

— Synonyme of and Remarks on old-described Australian Mollusca, with Notes on their distribution. Ibid. p. 107.

— Catalogue of the Marine Shells of Australia and Tasmania. Pt. III Murex. In Catalogue No. 13, published by the Australian Museum.

Brusina, Prof. Spir., drei Eulima microstoma. — In Nachr. Bl. D. mal. Ges. p. 79.

Bucquoy, E., Dautzenberg, P. & Dollfuss, G., Mollusques marins du Roussillon. Tome II p. 321—450, t. 52—92.

Bush, Katharine J., Report on the Mollusca dredged by the „Blake" in 1880, including descriptions of several new species. In Bull. Mus. Cambridge p. 199—244.

Byne, L. St. G., a contribution towards a list of the Marin Mollusca of Teignmouth. In Journ. of Conch. VII p. 175.

Caziot, Liste des Coquilles terrestres des environs de Bandol (Var). In: Feuille jeunes Natural. XXIII p. 61.

— Faunule locale de Bandol. Ibid. p. 126.

— Catalogue de Mollusques vivants des environs d'Avignon. Mem. Acad. Vaucluse XII p. 308.

Chia, Manuel de, Contribucion a la Fauna malacologica cata-

lana. Moluscos terrestres e de aqua dulce de la provincia de Gerona. — Gerona, 8° 23 S.

Clessin, S., vide Martini-Chemnitz.

Cockerell, T. D. A., on a new species of Aplysiidae from Jamaica. In: Ann. N. Hist. (6) XI p. 218.

— Slugs injuring Coffee. In Nautilus VI p. 127.

— the small grey Slug in Jamaica. Ibid. VII p. 21.

— Notes on the American Species of Succinea (Schluss) Ibid. p. 43.

— a Check-list of the Slugs. With appendix and notes by W. Collinge. — In: the Conchologist II p. 168—176, p. 185—232.

— Arion occidentalis, an apparently new species. In Journal of Conchol. VII p. 192 fig.

— Climate and the Variation of Slugs. In Science XXI p. 338.

— Additions to the Fauna of Jamaica. In J. Inst. Jamaica I p. 260, 310.

— Notes on the Variation of some North American Mollusca. In British Naturalist p. 80—82.

Collinge, W. E., on the structure and affinities of some European Slugs. In the Conchologist II p. 113.

— Note on a new European Slug. Ibid. p. 157.

— on the Variety cinereo-niger, Wolf of Limax maximus L. In Ann. Nat. Hist. XI p. 286.

— on the occurrence of Arion lusitanicus Mab. in the British Islands, and descriptions of four new varieties. Ibid. XII p. 414.

— vide Cockerell.

Cooke, A. H., on the Geographical Distribution of the Land- and Freshwater Mollusca of the Malagassy Region. In the Conchologist II p. 131.

Cooper, J. G., on Land- and Freshwater Mollusca of Lower California, Parts 2 u. 3. In Proc. Calif. Acad. III p. 207, 338.

Crandall, O. A., Postpliocene Shells [at Betton, Texas]. In Nautilus VI p. 103.

Craven, A. E., sur les varietés du Purpura (Cuma) coronata Lam. et sur la position systematique du Melongena fusiformis Blv. — In Bull. Soc. Mal. Belgique 1892 p. XXIII.

Crosse, H., Note préliminaire sur la faune malacologique terrestre et fluviatile de la Nouvelle-Zélande et sur ses affinités. — In Journal de Conchyliologie, vol. 41 p. 209—219.

Crosse, H. et Fischer, P., Description d'un Bulimulus et d'un Anodonta nouveaux provenant du Mexique. — In Journal de Conchyliologie, vol. 41 p. 31.

— Diagnoses Molluscorum novorum, reipublicae Mexicanae incolarum. Ibid. p. 110, 293.

— Diagnosis Mollusci novi, reipublicae Mexicanae incolae. Ibid. p. 179.

Crouch, W., on the occurrence of Crepidula fornicata in Essex. — In Proc. Mal. Soc. London I p. 19.

Dall, W. H., the Phylogenie of the Docoglossa. In Proc. Acad. Philad. p. 285—287.

— Additional Shells from the Coast of Southern Brazil. In Nautilus VI p. 109.

— Bulimulus proteus Brod. and its distribution. Ibid. VII p. 26.

— on a new species of Yoldia from California. Ibid. VII p. 26.

— Preliminary notice of a new species of Land Shells from the Galapagos Island, collected by Dr. G. Baur. Ibid. p. 52.

— Land Shells of the Genus Bulimulus in Lower California, with descriptions of several new Species. In Proc. U. S. Nat. Museum XVI p. 639—647.

Dautzenberg, Th., Liste des Mollusques marins recueillis à Granville et à Saint-Pair. — In Journal de Conchyliologie vol. 41 p. 16—30.

— Description d'une Perideris nouveau provenant du Dahomey. Avec pl. — Ibid. p. 33.

— Description d'une nouvelle espèce du genre Litorina, provenant des côtes de la Tunisie. — Ibid. p. 35.

— Description d'un Mollusque nouveau provenant du Congo français. — Ibid. p. 51, 157.

— Mollusques nouveaux recueillis au Tonkin, par M. le capitaine Dorr. — Ibid. p. 157—166. Avec pl.

— Contribution à la Faune malacologique des îles Séchelles. In Bull. Soc. zool. France XVIII p. 78—84.

— Addition à la liste des Coquilles de Saint-Lunaire, (Ille et Vilaine). — In Feuille jeunes Natural. XXIII p. 141.

Dodd, B. S., List of Nottinghamshire Mollusca; a contribution to the Geology and Natural History of Nottinghamshire. Edited by J. W. Carr. In Guide Book for the Members of the British Association for the Advancement of Science 1893 p. 66—75.

Drouët, Henri, Description de deux Unio nouveaux du bassin de l'Oronte. — In: Revue biologique du Nord de France vol. V. — Avec figures.

— Unionidae nouveaux ou peu connus. — In Journal de Conchyliologie p. 36.

— Unionidae de l'Espagne. In Mem. Acad. Dijon 1893, gr. 8° 89 pg. avec 2 pl.

Dumas, Abbé, les Mollusques de l'Allier. In Revue Scientif. Bourbonnais V p. 242—248, VI p. 202—207.

Edgar, H. and H. Lamb, List of Land and Freshwater Mollusca occurring in the Maidstone District. In Journal of Conchol. VII p. 154—157.

Fischer, H. Note sur quelques points d'histoire naturelle du genre Eutrochatella P. Fischer (Trochatella Swains. nec Lesson). In Journal de Conchyliologie vol. 41 p. 85.

— Note sur l'animal du Bulimulus Chaperi. Ibid. p. 32.

Fischer, P., vide Crosse et Fischer.

Ford, J., Description of a new form of Cypraea. — In Nautilus VI p. 112.

— Description of a new species of Cypraea. Ibid. VII p. 39, fig., und Proc. Acad. Philad. p. 311.

— Some remarks relative to Cypraea greegori. — Ibid. VII p. 78.

Gain, W. A., the Mollusca of Nottinghamshire. In British Natural. 1893 p. 3, 46, 137, 224, 233.

Garstang, W., on the relations of Hesse's Doto uncinata to the genus Hancockia. In the Conchologist II p. 110.

Geyer, einige neue Molluskenfundorte. In Jahresh. Ver. Württemberg vol. 49 p. 128—136.

Girard, A. A., Revision des Mollusques du Muséum de Lisbonne. — III. Description de deux nouveaux Ennea de l'île Fernando Po. — IV. Note sur le Coeliaxis Layardi. — V., VI. Revision de la faune malocologique des îles St. Thomé et du Prince (Mollusques terrestres et fluviatiles). In Jorn. Sc. Math. 1893, avec pl.

Godwin-Austen, H. H.. on the Molluscan Genus Paryphanta and on the anatomy of P. hochstetteri. In Proc. Mal. Soc. London I p. 5—9 pl. 1.

— on some new species of the Land-Molluscan genus Alycaeus from the Khasi and Naga Hill Country, Assam, Munipur, and the Ruby Mine District, Upper Burmah, and on one species from the Nicobars. — In Proc. Zool. Soc. London p. 592.

— on a supposed new species of Rhiostoma from Borneo, and notices on two other species of Shells from Palawan. In Ann. Nat. Hist. (6) XII p. 32.

Goldfuss, O., eine neue Pomatia. — In Nachr. Bl. D. mal. Ges. p. 86.

Gregorio, Marquis A. de, Iconografia conchiologica mediterranea vivente e terziaria No. 11 III. Muricidae parte I Illustrazione del Triton gyrinoides (Broc.) de Gregorio (=nodiferum Lam.). I. Palermo. 4°. 22 pg. con 5 tavole.

Gredler, P., Vincenz, zur Conchylienfauna von China. XVII Stück. Wien 1892. Selbstverlag. 8°. 24 S.

Guerne, J. de, Dissemination de Pelecypodes d'eau douce par les Vertébrés. In Comptes Rendus Soc. Biol. V p. 625.

Guppy, R. J. L., the Land and Freshwater Mollusca of Trinidad. In Journ. of Conchol. VII p. 210—231.

Hanham, A. W., Land-Mollusca observed in the Gaspe region. In Nautilus VII p. 65.

Hardy, J. R., vide Standen.

Hartmann, W. D., Catalogue of the Genus Partula (Schluss). In Nautilus VI p. 97—99.

Hedley, C., Schizoglossa; a new genus of carnivorous Snails. In Proc. Linn. Soc. N. S. Wales 1892 p. 387. With pl. IX.

— The Range of Placostylus, a study in ancient geography. Ibid. p. 335—339 (und: Ann. Nat. Hist. (6) XI p. 435).

— an enumeration of the Janellidae. In Transact. N. Zealand Inst. XXV p. 156—162.

— on the origin of the Land-snail Fauna of Queensland, Australia. In Nautilus VI p. 124.

— Note on Endodonta (Flammulina) infundibulum Hombr et Jacq. — Ibid. VII p. 35.

— Note on Papuina. Ibid. p. 73.

— Pholas obturamentum, an undescribed bivalve from Sidney Harbour. In Records Austral. Museum II p. 75—77.

— on Parmacochlea fischeri Smith. In Macleay Memor. Vol. Linn. Soc. N. S. Wales p. 201—204.

Herdmann, W. A. Mimicry of Lamellaria perspicua. In the Conchologist II p. 129.

*Herzenstein, S., Aperçu sur la faune malacologique de l'Océan glacial russe. In Congrès internat. Zool. II pl. 2 p. 127—147.

Hidalgo, J. G. Obras malacologicas. Pl. III. Descripción de los moluscos marinos recogidos por la Comisión cientifica eviada por el Gobierno Espanol à la America Meridional. In Mem. Acad. Madrid XVI p. 33—432.

Hoek, P. P. B., Aantekeningen over de Cephalopoden, aanwezig in de verzameling van het Zoölogisch Station te Helder. In Tijdskr. Nederl. Dierk. Vereen. VI p. 57—65.

Hornell, J. Observations on the habits of Marine Animals. I. The Octopus in captivity. — In Journ. Marine Zool. I p. 9—11.

Ihering, Dr. H. von, Morphologie und Systematik des Genitalapparates von Helix. In Zeitschr. f. wissensch. Zoologie, vol. 54, Heft 1—3 p. 386—520.

— Najaden von S. Paulo und die geographische Verbreitung der Süsswasser-Faunen von Südamerika. In Archiv für Naturg., vol. 59 p. 45—140.

— Observations on the Helices of New-Zealand. — In Nautilus VI p. 121.

— zur Kenntniss der Sacoglossen. In Act. Acad. Leop. Carol. vol. 58 p. 361—435.

— die Süsswasserbivalven Japans. In Abhandl. Senckenb. naturf. Gesellsch. XVIII 1893, mit Tafel.

Joubin, L., Cephalopodes. — In Voyages de la goëlette „Melita“ sur les côtes orientales de l'Ocean Atlantique et dans la Mediterranée. — Mem. Soc. Zool. France VI p. 214—255.

Jousseaume, Dr., Description d'un Mollusque nouveau. — In le Naturaliste p. 171 fig.

— Description de Mollusques nouveaux. Ibid. p. 191 figg.

Kew, H. W., the Dispersal of Shells, an inquiry into the means of dispersal possessed by Freshwater and Land Mollusca. London 1893, 8° XVI u. 291 S. (Intern. Science Series).

— the faculty of food-finding in Gastropods. In the Naturalist May, 1893.

Knight, G. A. F., Contribution towards a list of the marine Mollusca of the upper portion of Loch Linute, Argyllshire. In Journal of Conchol. VII p. 232—237.

Kobelt, Dr. W., über Ihering, Morphologie und Systematik des Genitalapparates von Helix. In Nachr. Bl. D. mal. Ges. p. 35.

— Diagnosen neuer griechischer Arten. Ibid. p. 43.

— Pilsbrys neue Eintheilung von Helix. Ibid. p. 83.

— die Verbreitung von Helix arbustorum L. Ibid. p. 87.

— Diagnosen neuer palaearktischer Arten. Ibid. p. 150.

— Rossmässlers Iconographie der Land- und Süsswasserconchylien mit besonderer Berücksichtigung der europäischen Arten. Neue Folge. Sechster Band. Fünfte und sechste Lieferung. Mit Taf. 171—180. Wiesbaden, Kreidel.

— vide Martini-Chemnitz.

Locard, A., les coquilles des eaux douces et saumâtres de France. Paris, 8° 327 S.

— les Bythinies de la Faune française. In Echange IX p. 4. 5.

— les Truncatelles des côtes de France. Ibid. p. 49.

— Descriptions de trois espèces nouvelles d'Alexia. Ibid. p. 62.

— Description de quelques Helix nouveaux pour la Faune française. Ibid. p. 86.

— sur le genre Tropidocochlis. Ibid. p. 97, 98.

— Descriptions de quelques Hyalinies nouvelles pour la Faune française. Ibid. p. 110.

— Les Dreissensia du système Européen d'après la collection de Bourguignat. Revue Suisse de Zoologie I p. 113—185, avec 3 pl.

— Recherches historiques sur la Coquille des imprimeurs. In Mem. Acad. Lyon I p. 13—70 fig.

— Malacologie des conduites d'eau de la ville de Paris. Ibid. II p. 341—416 figs.

— de l'influence des milieux sur le developpement des Mollusques. In Ann. Soc. Agric. Lyon V p. 1—140.

Loman, J. C. C., Aanteckening over twee voor de Nederlandsche Fauna nieuve Nudibranchiate. In Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. IV p. 35—37 figs.

Lönnberg, E., Oefversigt öfver Sveriges Cephalopoder. In Bih. Svensk. Akad. XVII Afv. 4.

Mac Dougall, G., Notes on the Conchology of Clackmannshire and Southern Perthshire. In Trans. Stirling Soc. 1892/93 p. 49.

M'Lellan, A., Preliminary note on the Land and Freshwater Shells of Stirlingshire. In Transact. Stirling Soc. 1892/93, p. 110—114.

— Second Report. Ibid. 1892/93 p. 106—109.

Mc Murtrie, J., Eigg Shells; additional Notes on the Land and Freshwater Mollusca. In Journal of Conchol. VII p. 189—191.

*Marcialis, E., Saggio d'un catalogo metodico dei principali e piu communi animali invertebrati della Sardegna. In Boll. Soc. Rom. Zool. II (Moll. p. 272—281).

Marshall, J. T., Additions to „British Conchology“. In the Conchologist II p. 241—265.

Martens, E. von, Biologia centrali-americana. Mollusca, p. 177—248, T. 10—15.

— Lithoglyphus naticoides C. Pf. vom Rhein bei Walluf. In Sitz. Ber. Ges. Naturf. Fr. Berlin p. 209.

Martini-Chemnitz, Conchyliencabinet. Lfg. 396—404. (Enthält Achatinidae, Helix, Cerithium und Columbella von Kobelt; Pholadea von Clessin).

Matthews, E. H., on the habitat of the genus Ephippodonta (Tate). In the Conchologist II p. 144.

Mazarelli, G., Intorno alla Phyllaplysia lafondi, Fischer. In Boll. Soc. Napoli VII p. 5—8, con tav.

Meissner, M., das Einnisten von Crenella marmorata Fbs. in den Mantel der Ascidiella virginea Müll. — In Sitz. Ber. Ges. naturf. Fr. Berlin 1893 p. 259.

Meli, R., sulla presenza dell' Iberus signatus Fer. (Helicogena) nei Monti Ernici nella Provincia di Roma. In Boll. Soc. Rom. Zoolog. II p. 242—252.

Melvill, J. Cosmo, Description of twenty-five new species of marine Shells from Bombay, collected by Alexander Abercrombie Esq. In Mem. and Proc. of the Manchester Literary and Philosoph. Soc. 1892—93 (IV. 7). — With Plate.

— Description of a new species of Mitra. In the Conchologist II p. 140, fig.

— Description of a new species of Latirus. In Mem. Manchester Soc. V p. 92.

Melvill, J. Cosmo and Alexander Abercrombie, the Marine Mollusca of Bombay. In Mem. and Proc. of the Manchester Literary and Philosoph. Soc. 1892—93 (Ser. IV vol. 7).

Melvill, J. C. and John H. Ponsonby, Descriptions of thirteen new Species of terrestrial Mollusca from South Africa. In Ann. Nat. Hist. (6) XI p. 19—24.

— Descriptions of twenty new species of terrestrial and fluviatile Mollusca from South Africa. Ibid. (6) XII p. 103—112, mit T.

Mikhaëlis, E., Opisanie novriikh i maloczoyestnikh mollyuskow yuznàgò Altaya i syevernoi Dzunghanii (Beschreibung neuer oder wenig bekannter Mollusken aus dem südlichen Altai und der nördlichen Dzungarei). I. Limax natalianus n. In Comptes rendus Acad. St. Peterburg 1892 (Cfr. Bericht 1892 p. 275.)

Milnes, H. List of the Land- and Freshwater Shells of Derbyshire. In Journ. of Conchol. VII p. 274—288.

Möllendorff, Dr. O. von, Materialien zur Fauna der Philippinen. X. Die Gattung Hemiglypta Mlldff. In Nachr. Bl. D mal. Ges. v. 25 p. 1.

— über den Werth des Deckels für die Systematik. Ibid. p. 157.

— vide Quadras ibid. p. 169.

— Materialien zur Fauna der Philippinen. XI. Die Insel Leyte. In Jahresber. Senckenb. Gesellschaft p. 51—154, mit 3 Tafeln.

— on the supposed New Zealand species of Leptopoma. In Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VII p. 385.

Monks, Sarah, San Pedro as a collecting ground. In Nautilus VII p. 74.

Morlet, L., Description d'espèces nouvelles, provenant de l'Indo-Chine. In Journal de Conchyliologie vol. 41 p. 153.

Müller, Dr. E. G. O., Limax schwabii in Deutschland. In Nachr. Bl. D. mal. Ges. p. 197.

Naegele, G., die Molluskenfauna des nördlichen Persiens. In Nachr. Bl. D. mal. Ges. p. 148.

Nehring, Prof., über Najaden von Piracicaba in Brasilien. In Sitz. Ber. Ges. naturf. Fr. Berlin p. 159—167.

Nelson, H. and Standen, R., Observations on the misplacement of the names of type and variety in Hyalinia pura. In Journal of Conchol. VII p. 151.

Neumann, E., die Molluskenfauna des Königreichs Sachsen. In Nachr. Bl. D. mal. Ges. p. 47.

*[Newcombe, C. F.], Preliminary Check List. Marine Shells of British Columbia. Victoria, B. C. 1893. 8°. 13 S.

Norman, the Rev. Canon, a Month on the Throndjem Fjord. In Ann. Nat. Hist. (6) XII p. 341.

Ostroumow, A., Distribution verticale des Mollusques dans la Mer Noir. — Congrès internat. Zool. II p. 148—153.

— Catalogue des Mollusques de la Mer Noire et d'Azow, observés jusqu'à ce jour. In Zool. Anzeiger XVI p. 245—247.

Pantanelli, Dante, Campylaea nicatis Costa. — In Bull. Soc. malacol. ital. XVIII p. 110.

Peck, J. J., Report on the Pteropods and Heteropods collected by the U. S. steamer Albatross during the voyage from Norfolk, Va., to San Francisco, Cal. 1881—88. In Proc. U. S. Nat. Mus. XVI p. 451—466, with 3 pl.

Pelseneer, P., un nouveau Nudibranche Mediterranéen. In Bull. Soc. mal. Belg. 1892 p. XIX -XXI fig.

*Petersen, C. G. J. Lidt mere om „Rissoa parva D C paa Åland. In Géolog. Fóren. Stockholm, Forb. XV. p. 121.

*Philippi, R. A., die Mactra-Arten Chiles. In Ann. Mus. Nac. Chile 1893, mit 3 Tafeln.

Pilsbry, H. A., Thysanophora coloba n. sp. In Proc. Acad. Philad. p. 403, fig.

— On a Collection of Land-Mollusca from the Island of Dominica. In Transact. Connect. Acad. VIII p. 356.

— On Acanthopleura and its Subgenera. In Nautilus VI p. 104.

— A new Trochid from Japan. Ibid. p. 105, fig.

— Description of a new species of Bulimus. Ibid. p. 116.

— Notes on the Helices of the Biologia Centrali-Americana. Ibid. p. 117, 118, 128, 129.

— Notes on D. von Jherings observations. Ibid. p. 129.
— Polygyra subpalliata n. sp. Ibid. VII p. 5—7.
— Notes on the genera of Unionidae and Mutelidae, Ibid. p. 30.
— Notes on the Acanthochitidae, with Descriptions of new American Species. Ibid. p. 31.
— Preliminary Note on the species of Strobilops. Ibid. p. 56.
— Illustrations of Mexican Melanians. Ibid. p. 61, figg.
— A new Gasteropod from New Jersey. Ibid. p. 67, 68, fig.
— Tryons, Manual of Conchology, cont. Vol. XVI. Second Series, Pulmonata, vol. IX.

Pleas, E., Shells of Henry Co., Indiana. In Nautilus VII p. 68.

Pollonera, Carlo, Studi sulle Xerophila I. Le Xer. cespitum e terveri e forme intermedie. In Bull. Soc. mal. italiana Vol. XVIII No. 1.
— Sui Limacidi dell'Algeria. In Medit. Natural III p. 422.

Quadras, J. F. et O. F. de Möllendorff, Diagnoses specierum novarum e parte septentrionali insulae Luzon. In Nachr. Bl. D. mal. Gesellsch. p. 109.

Roebuck, W. D., the specific Rank of Limax cinereo-niger Wolf. In Ann. Nat. Hist. (6) XI p. 225.

Rolle, H., Diagnosen neuer Landschnecken. In Nachr. Bl. D. mal. Ges. p. 33.
— eine neue Pseudoglessula. Ibid. p. 86.

Rope, G. T., Notes on some Land Shells collected at Much Hadham, Herts. In Zoologist 1893 p. 143.

Rosen, O. von, Essai d'une description de la Faune malacozoologique de la Region Transcaspienne Russe. — Congrès internat. Zool. II 2 p. 171—178.
— Descriptio Bulimini novi regionis transcaspiae Rossiae. Ibid. p. 179.

Rossmaessler, E. A., vide Kobelt.

Rush, W. H., South American Notes. In Nautilus VII p. 2—4.

Sampson, F. A., Shells of Williams Cañon, Colorado. In Nautilus VI p. 102.
— Molluska of Arkansas. Ibid. VII p. 33.

Scharff, R. F., Note on the distribution of Geomalacus maculosus Allman in Ireland. In Proc. Mal. Soc. London I p. 17.
— Helix nemoralis in the Pyrenees. In Journal of Conchol VII p. 157.

Schepman, M. M., on a collection of Shells from the Moluccas. In Notes Leyden Museum XV p. 147—159, with pl.
— Description of a new Dolium. Ibid. p. 276.
— a new Cerithidea. In Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. p. 66

Schneider, Oscar. San Remo und seine Thierwelt im Winter. In Abh. Gesellsch. Isis 1893. (Mollusca p. 58—61).

Simpson, C. T., on the relationship and distribution of the North American Unionidae, with Notes on the Westcoast Species. In Amer. Natural. 1893 p. 353.

— a new Anodonta. In Nautilus VI p. 134.

— a review of von Iherings Classification of the Unionidae and Mutelidae. Ibid. VII p. 17—21.

Simroth, Dr. H., über einige Parmarion-Arten. — In Dr. M. Weber, Zoologische Ergebnisse einer Reise in Niederländisch-Ostindien Bd. II.

— Kritische Bemerkungen über die Synonymik der Neomeniiden. In Zeitschr. f. wissensch. Zoologie vol. 56 p. 310—327.

— some remarks with respect to Mr. Wolton's paper on the life-history of Arion ater. In Journal of Conchol VII p. 208—209.

— ein neuer Fundort für Amalia marginata in Sachsen. In Sitzungsber. naturf. Ges. Leipzig 1892—98 p. 7.

Smith, Edgar A., Descriptions of new Species of Land-Shells of Borneo. In Linn. Soc. Journal Zoology vol. 24 p. 342—352 pl. 25.

— on a small collection of Land Shells from Balabac and Palawan, Philippine Islands. In Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XI p. 347 bis 352, t. 18.

— Note on the genera Geothauma and Gyrostropha. In Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XI p. 284.

— on a collection of Land- an Freshwater Shells, transmitted by Mr. H. H. Johnston, C. B., from British Central-Africa. In Proc. Zool. Soc. London 1893 p. 632—641, pl.

— Descriptions of two new species of Shells of the Genus Ennea. Ibid. p. 642 figg.

— Note on a small Collection of Land Shells from Palawan and Balabac, Philippine Islands. In Ann. nat. Hist. (6) XI p. 347 bis 353, with pl.

— Observations on the Genus Sphenia, with descriptions of new species. Ibid. XII p. 277—281, with pl.

— Descriptions of new species of Rissoina, Helix and Actaeon. In the Conchologist II p. 97—100, figg.

— Notes on some species of Land Shells from New-Guinea. Ibid. p. 108, 109.

— Description of a new Species of Acroptychia. Ibid. p. 130, fig.

— on the generic name to be applied to the Nerita aurita of Müller and other allied species. Ibid. p. 141.

— Descriptions of two new species of Patula from St. Helena. Ibid. p. 364, 365, fig.

— Descriptions of six new species of Land Shells from Annam. In Proc. Mal. Soc. London I p. 10—13, figg.

— Note on Cypraea greegori Ford. In Nautilus VII p. 64.

Sowerby, G. B., Descriptions of fifteen new species of Shells of the Family Pleurotomidae. In Proc. Zool. Soc. London 1893 p. 487—492.

— Notes on the Genus Carinaria, with an enumeration of the species, and the description of a new form. In Proc. Mal. Soc. London I p. 14—16, figg.

— Description of a new species of Cancellaria from Penang. Ibid. p. 27, fig.

— Description of a new species of Latirus. In the Conchologist II p. 139, fig.

Standen, R., Land- and Freshwater Mollusca, collected around Portsalon, Co. Donegal, Ireland. In Journal of Conchol. VII p. 195 bis 203.

— vide Nelson.

Standen, R. and J. R. Hardy, the Land- and Freshwater Mollusca of Oban and the Island of Lismore. In Journal of Conchol. VII p. 266—274.

Stearns, R. E. C., Preliminary Report on the Molluscan Species collected by the U. S. Scientific Expedition to West-Afrika, in 1889—90. In Proc. U. S. National Museum XVI p. 317—339.

— on rare or little known Mollusks from the West Coast of North and South America, with description of new species. Ibid. p. 341—352, with pl.

— Report on the Molluscan Fauna of the Galapagos-Islands, with description of new species. Ibid. p. 353—450, with pl. and map.

— Report on the Land- and Freshwater Shells collected in California and Nevada, by the Death Valley Expedition, including a few additional species obtained bei Dr. C. H. Merriam and assistants in parts of the south-western United states. — In North American Fauna No. 7 p. 269—283, figg.

— Description of a new species of Nassa from the Gulf of California. In Nautilus VI p. 10.

Sterki, D. V. Observations on Vallonia. In Proc. Acad. Philad. p. 234—79, with pl.

— Growth Changes of the Radula in Land Mollusca. Ibid. p. 388—400, with 2 pl.

— Shells collected in the Sand of a Dry Salt lake, near Eddy, New Mexico. In Rep. Geol. Survey Texas III p. 203—205.

— Bifidaria, a new subgenus of Pupa. In Nautilus VI p. 99 bis 101.

— Conulus fulvus var. dentatus n. Ibid. VII p. 4.

— Notes on some Zonitida. Ibid. p. 13—17.

Suter, H. Liste synonymique et bibliographique des Mollusques terrestres et fluviatiles de la Nouvelle Zélande. — In Journal de Conchyliologie vol. 41 p. 220.

— Contributions to the Molluscan Fauna of New Zealand. — In Transact. New Zeal. Inst. vol. XXV p. 147—153.

— Preliminary Notes on Tasmanian Land Shells. In Nautilus VII p. 77—78.

— Contributions towards a revision of the Tasmanian Land Shells. Ibid. p. 87—90.

— vide Hedley.

Sykes, E. R., on the Clausiliae of Sumatra, with descriptions

of two new species and a new variety. In Proc. Mal. Soc. London I p. 28—30, figg.

— three new species of South American Clausiliae. In the Conchologist II p. 100—102, figg.

— on Clausilia vespa, Gould, and its allies. Ibid. p. 165—167, fig.

— on the specific identity of Clausilia mouhoti Pf. and Cl. massiei Morl. — Ibid. p. 167.

Tate, R., on some new species of Australian Marine Gastropoda. In Transact. R. Soc. S. Australia XVII p. 189—197, with pl.

— some additions to the list of the Marine Gastropoda of South Australia. Ibid. p. 198—202.

Taylor, G. W., Land- and Freshwater Shells in the Rocky Mountains. In Nautilus VII p. 85—86.

Thiele, Dr. J., Troschel's „Gebiss der Schnecken zur Begründung einer natürlichen Classification", fortgesetzt von . . . . . Zweiten Bandes siebente und achte Lieferung. Berlin 1891—92.

Tomlin, B., the genus Rissoa. In Brit. Natural. 1893 p. 122 bis 198.

Trinchese, S., nuovi Ascoglossi del Golfo di Napoli. In Rendic. Acc. Napoli VII p. 154.

Troschel, F. H. vide Thiele.

Tye, G. S. Description of Tapes virgineus L. var. veneroides n. In Conchologist II p. 107, figg.

Vaughan, T. W., Notes on a collection of Mollusks from North Western Louisiana and Harrison Cty., Texas. In American Naturalist p. 944—961.

Vayssière, A., Etude zoologique du Weinkauffia diaphana. — In Journal de Conchyl. vol. 41 p. 90.

— Observations zoologiques sur le Crepidula Moulinsii, Michaud. Ibid. p. 97.

— Note sur les coquilles de l'Homalogyra polyzona et de l'Ammonicera Fischeriana. — Ibid. p. 106.

— Observations zoologiques et anatomiques sur l'Ammonicera, nouveau genre de Gastropode Prosobranche. — In Annales Faculté sciences Marseille tome III. 1893.

— sur le genre Homalogyra. — In Comptes rendus Acad. Sciences vol. 117 p. 59.

Walker, B., the shell-bearing Mollusca of Michigan. In Nautilus VI p. 135—141.

Webb, W. M., on the manner of feeding in Testacella scutulum. In Zoologist XVII p. 281—289. With pl.

Westerlund, Dr. C. Ag., Spicilegium malacologicum IV. In Nachr. Bl. D. mal. Ges. p. 116.

— — Fundamenta malacologica. Regeln der Nomenclatur; Anleitung zum Sammeln; über die Zubereitung für die Sammlung; anatomische Präparate; die Zucht der Binnenmollusken; vom Artbegriff; Programm der Artbeschreibung; Terminologie. — Lund 1892, Selbstverlag. 8°. 119 S.

Williamson, Mrs. B., on Clementia subdiaphana Cpr. in San Pedro Bay. In Nautilus VI p. 116.
— Edible Mollusks of Southern California. Ibid. VII p. 27.
— Beach Shell collecting in connection with a study of Oceanic phenomena. Ibid. p. 41.
Winkley, H. W., the Sheepscote River. In Nautilus VII p. 81.
Wohlberedt, Otto, Nachtrag zu dem Verzeichniss der in der preussischen Oberlausitz vorkommenden Land- u. Wassermollusken von R. Peck. — In Abhandl. naturf. Gesellschaft Görlitz vol. XX.
Wood, W. M., on a collection trip to Monterey Bay. — In Nautilus VII p. 70.
Woodward, B. B., Classification of the Pelecypoda: Fischers Families re-arranged in accordance with Pelseneer's Scheme. In Ann. Nat. Hist. (6) vol. XI p. 156—189; correction p. 335.
— Recent Progress in Conchology. Nat. Science III p. 35—39.
Wotton, F. W., the life-history of Arion ater, and its power of self-fertilization. In Journ. of Conchol. VII p. 158—167.
— the life history of Arion ater. In Rep. Cardiff Soc. XXIV p. 25—30.
Wright, B. H., the Unio muddle. In Nautilus VI p. 113—116.
— Notes on Unio coruscus Gld. Ibid. p. 126.

I. Geographische Verbreitung.

A. Binnenconchylien.

1. Palaearktisches Gebiet.

Kobelt hat in der Fortsetzung von Rossmässler's Iconographie den sechsten Band der Neuen Folge zu Ende geführt, Westerlund in einer vierten Abtheilung seines Spicilegium malacologicum eine grössere Anzahl neuer Arten beschrieben, die wir nur in der systematischen Abtheilung aufführen. Ebenso eine Anzahl von Pollonera beschriebene Xerophilen der cespitum-Gruppe aus verschiedenen Theilen der Küstenländer des vorderen Mittelmeeres. Böttger gibt die Verhältnisszahlen der paläarktischen Najadeen als Bestimmungstabelle. — Drouët beschreibt eine grössere Anzahl Unioniden. — Locard gibt eine Revision der Dreissensia.

England. Lokale Verzeichnisse geben Austen für die Gegend von Rugby in Warwickshire; — Edgar und Lamb für Maidstone in Kent; — Milnes für Derbyshire; — Rope für Much Hadham in Herts; — Dodd und Gain für Nottinghamshire; — in Schottland: allgemeine Zusätze zum „Comital Census" Roebuck; — Lokalfaunen für Oban und der Insel Lismore in Argyllshire Standen und Hardy; — für Eigg in Inverness Mc Murtrie; — für Stirlingshire Mc Lellan; — für Clackmannanshire und Southern Perthshire Mac Dougall. Kleinere Beiträge zur englischen Fauna lieferten

Belt und Oldham. — Das Vorkommen von Arion lusitanicus Mab. bespricht Collinge.

Irland. Standen zählt die Mollusken von Donegal Cty. auf. — Scharff behandelt die eigenthümliche Verbreitung von Geomalacus maculosus. — Collinge beschreibt einen neuen Arion.

Deutschland. Die Fauna der preussischen Oberlausitz zählt Wohlberedt auf. — Eine Zusammenstellung der sächsischen Mollusken gibt Neumann. — Beiträge zur Fauna von Württemberg liefert Geyer. — Martens bespricht das (von Broemme festgestellte) Vorkommen von Lithoglyphus naticoides im Rheingau; — Simroth einen neuen Fundort von Amalia marginata in Sachsen; — Müller das Vorkommen des blauen Limax schwabii auf deutschem Gebiet.

Oestreich. Die Fauna des Buchenwaldteiches, eines alten Glanbettes, das wegen seiner Verbindung mit dem Wörthsee interessant ist, zählt Sabidussi auf. — Einen neuen Malacolimax aus Böhmen erwähnt Babor, ohne ihn zu beschreiben.

Frankreich. Locard behandelt in einer grösseren selbständigen Arbeit die Süsswasser- und Brackwassermollusken Frankreichs mit zahlreichen neuen Arten. — Derselbe erörtert die in den Wasserleitungen von Paris vorkommenden Mollusken. — Derselbe beschreibt drei neue Alexien von der französischen Küste und drei neue französische Hyalinen; ferner behandelt er monographisch die französischen Bithynien und Truncatellen. — Eine Anzahl neuer Unioniden beschreibt Drouët. — Das Vorkommen von Helix nemoralis in den Pyrenäen bespricht Scharff.

Ein Verzeichniss der bei Bandol im Dep. Var vorkommenden Landschnecken gibt Caziot. Derselbe gibt auch eine Fauna der Umgebung von Avignon. Eine neue Xerophile beschreibt Pollonera (X. bavayi).

Spanien. Die Mollusken der Umgebung von Gerona zählt Chia auf; — zwei neue spanische Vitrinen beschreibt Westerlund, eine Anzahl neuer Unioniden Drouët. — Derselbe gibt eine vollständige Uebersicht der spanischen Najadeen, 1 Margaritana, 29 Unio und 18 Anodonta. Die Margaritana ist auf den Norden beschränkt und fehlt schon im Minho und Ebro.

Italien. Die Binnenconchylien der Umgegend von San Remo zählt Schneider auf, die Fauna von Sardegna Marcialis. — Eine Anzahl neuer Helices beschreibt Pollonera. — Meli weist das Vorkommen von Helix signata Fer. in der Provinz Rom in den Herniker Bergen nach. — Ueber das Vorkommen von Campylaea nicatis Costa berichtet Pantanelli; sie geht nicht unter 1000 m herunter.

Nordafrika. Pollonera behandelt die algerischen Nacktschnecken und beschreibt eine n. sp. — Neue Arten beschreiben Kobelt, Pollonera und Ancey. — Ancey erörtert die Verbreitung der Arten aus der Gruppe der Helix raymondi Moq.

Griechenland. Kobelt (2) beschreibt eine Anzahl neuer, von

Broemme gesammelter Arten. — Zwei neue Unionen beschreibt Drouët, einige weitere Arten Westerlund.

Palästina. Eine neue Pomatia beschreibt Goldfuss, einen neuen Buliminus Rolle.

Nordpersien. Naegele zählt die von Missionaren um Urmia und nordwestlich davon auf der Hochebene von Salmas gesammelten Landschnecken auf (1 n. sp.).

Transkaspien. Rosen gibt eine Zusammenstellung der im transkaspischen Gebiete bis jetzt beobachteten Mollusken. — Derselbe beschreibt einen neuen Buliminus von dort.

Turkestan. Zwei neue Buliminus beschreibt Ancey, eine neue Helix Kobelt; — einen neuen Limax von Semiretschinsk Mikhaëlis.

Afghanistan und Beludschistan. Ancey zählt die Fauna auf und beschreibt einen neuen Buliminus von den Khaiber-Pässen.

2. China und Tropisches Asien.

Hinterindien. Dautzenberg beschreibt 8 n. sp. aus Tonking; — Smith 6 n. sp. aus Annam; — Morlet 5 n. sp. aus Laos; — Simroth einen Parmarion aus Kambodscha.

Hainan. Fischer gibt einen kleinen Nachtrag zur Fauna der Insel.

Vorderindien. Godwin-Austen beschreibt eine Anzahl neuer Arten aus Assam, Manipur und den Rubinendistrikten in Oberburma; — Sykes eine Clausilie aus Burma. — Plate beschreibt die neue Oncidiidengattung Peronina aus Indien.

Nicobaren. Einen neuen Alycaeus beschreibt Godwin-Austen.

Japan. Jhering gibt eine Revision der japanischen Bivalven (4 n. sp.). Mit China gemeinsam sind 62% aller Arten; eigene Typen hat Japan nicht, aber es fehlen ihm zahlreiche Typen, welche aus Hinterindien nach China vordringen.

Grosse Sunda-Inseln. Borneo. Drei neue Deckelschnecken beschreibt Böttger, ein neues Rhiostoma Godwin-Austen. — Einen grösseren Beitrag zur Fauna von Borneo lieferte Smith (1) mit 27 neuen Arten. — Ein neues Oncidium beschreibt Plate.

Java. Drei neue Parmarion und die neue Untergattung Microparmarion beschreibt Simroth.

Sumatra. Sykes behandelt die Clausilien der Insel und beschreibt zwei neue Arten und eine neue Varietät.

Palawan. Eine kleine Sendung von den zwischen Borneo und den Philippinen gelegenen Inseln Palawan und Balabac bearbeitete Smith (5 n. sp.). Eine Cassidula von Palawan beschreibt Godwin-Austen.

Philippinen. Möllendorff behandelt die Fauna der Insel Leyte, 146 Arten, davon 34 (und vier Sektionen) neu. — Derselbe behandelt die philippinischen Arten der neuen Gattung Hemiglypta

und beschreibt 4 n. sp. — Quadras und Möllendorff beschreiben aus dem nördlichen Theile der Insel Luzon 31 n. sp. — Zwei neue Oncidium und zwei Oncis beschreibt Plate, eine neue Trochomorpha von den Philippinen Pilsbry.

Molukken. Eine neue Planispira beschreibt Rolle, eine Macrochlamys Smith, zwei Oncidiiden Plate.

3. Afrika.

Abessynien. Eine neue, zu Xerophila zu stellende Helix aus Abessynien beschreibt Kobelt.

Britisch Centralafrika. Aus der Ausbeute von H. H. Johnston beschreibt Smith 13 neue Arten, darunter sind zum erstenmal Arten aus dem Mweru-See, welche sich der Fauna des Tanganyika anschliessen, aber sämmtlich neu sind. — Ueber eine Anzahl Arten von Atoxon, Stuhlmannia n. gen. und Vaginula macht Simroth vorläufige Mittheilung.

Tropisches Westafrika. Eine neue Pseudachatina von Kamerun beschreibt Kobelt, eine neue Pseudoglessula von Abetifi an der Goldküste Rolle; — eine Oncidielle von Accra Plate; — eine Ennea von Bassam Smith; — eine Spatha aus dem Congo Dautzenberg. Die von der amerikanischen Expedition an der Westküste gesammelten Arten zählt Stearns auf, die aus dem Togoland Martens (in einer dem Referenten nicht bekannt gewordenen Arbeit in: Forschungsreisen im deutschen Schutzgebiet, Bd. VI). — Girard beschreibt zwei neue Ennea von Fernando Po und zählt die Faunen von S. Thomé und der Prinzeninsel auf.

Südafrika. Melvill und Ponsonby beschreiben in zwei Arbeiten zusammen 33 neue Arten; — Plate eine neue Oncidiella, Cockerell eine neue Veronicella.

St. Helena. Smith beschreibt zwei neue Patula.

Madagascar. Smith beschreibt eine neue Acroptychia. — Cooke bespricht eingehend die Verbreitung der Land- und Süsswassermollusken in der madagassischen Region.

Seychellen. Dautzenberg giebt ein Verzeichniss der von der Inselgruppe bekannten Land- und Süsswassermollusken; keine n. sp.

Comoren. Eine neue Ennea von Mayotte beschreibt Smith.

4. Australien und Melanesien.

Hedley giebt eine interessante Uebersicht über die geographische Verbreitung der Gattung Placostylus. Sämmtliche Fundorte gehören einem vulkanischen Hochplateau an, welches sich in cca 1300 Faden Tiefe, von sehr viel grösseren Tiefen umgeben, von den Salomonen über die Neuen Hebriden nach Neuseeland und Neucaledonien erstreckt; H. nennt es das melanesische Plateau. Die Verbreitung der Placostylen und ihr völliger Mangel in Australien und Neu Guinea deutet auf eine frühzeitige Spaltung dieses Gebietes in eine nördliche

und eine südliche Hälfte und auf eine uralte und dauernde Trennung von Australien.

Neu Guinea. Neue Arten von dort beschreibt Smith.

Neue Hebriden. Pilsbry beschreibt einen neuen Placostylus.

Australien. Zwei neue, angeblich zu Gonostoma zu rechnende Helices von Baudin Island an der Nordwestküste beschreibt Smith. — Ein Verzeichniss der südaustralischen Süsswasserconchylien gab Adcock. -- Die Mollusken von Castelmaine in Victoria zählt Billinghurst auf.

Hedley beschäftigt sich mit dem Ursprung der Molluskenfauna von Queensland.

Tasmanien. Suter in Nautilus VII p. 77 theilt einige neue Thatsachen über gleichzeitiges Vorkommen von Arten und Gruppen in Tasmanien und Neuseeland mit.

Sandwichinseln. Ein Catalog der Molluskenfauna von Hawai von Baldwin ist dem Referenten nicht zugänglich geworden. — Ancey zählt die Arten der Gattung Carelia auf und beschreibt eine neue Microcystis.

Neuseeland. Hedley hat die angebliche Daudebardia von Neuseeland als eine mit Paryphanta verwandte eigene Gattung (Schizoglossa n.) erkannt; — Möllendorff verweist die angeblichen Leptopoma zu Lagochilus; — Suter giebt einige Beiträge zur Binnenmolluskenfauna der Inseln. — Derselbe zählt (im Journal de Conchyliologie) die sämmtlichen Binnenconchylien der Insel auf, 177 sichere Arten. — Crosse giebt einige allgemeine Bemerkungen zu dieser Arbeit; er findet die grösste Verwandtschaft nicht mit Südaustralien oder Tasmanien, sondern mit Neu Caledonien.

5. Amerika.

Nearctisches Gebiet. Sterki behandelt die Gattung Vallonia und beschreibt mehrere neue Arten; — Cockerell die nordamerikanischen Succinea; — Simpson die Unioniden und ihre verwandtschaftlichen Beziehungen.

Vaughan zählt die Mollusken von N. W. Louisiana und Texas auf; — Sampson die von Arkansas; — Pleas die von Henry Cy. in Indiana; — Notizen über Arten aus Michigan giebt Walker. — Eine neue Polygyra aus North Carolina beschreibt Pilsbry.

Die Mollusken von Gaspé in Canada zählt Hanham auf.

Californisches Gebiet. Eine Anzahl Arten von Laggan in den Rocky Mountains von British Columbia zählt Taylor auf; — die Mollusken von William's Cañon in Colorado Sampson.

Aus dem Vorkommen der in Britisch Columbia fehlenden S. campestris in Alaska schliesst Cockerell in Nautilus VII p. 46, dass Alaska zu einer Zeit durch warme Strömungen eisfrei gehalten wurde, wo Columbia bis zur Küste vergletschert war.

Simpson bespricht die Najaden des Westens; das Gebiet ist auffallend arm und noch ärmer an eigenen Formen; 2 Unio, 1 Marga-

ritana, 3—6 Anodonta je nach der Auffassung; die grosse Anodonta yukonensis ist völlig identisch mit der sibirischen herculea Midd., verschiedene der anderen Anodonten lassen sich von den paläarktischen nicht trennen. Mexiko und Centralamerika haben ganz abweichende, mehr einen südamerikanischen Typus tragende Formen.

Mexico und Centralamerika. Untercalifornien. Cooper zählt die Mollusken auf (3 n. sp.). — Dall behandelt die Bulimulus und beschreibt 4 n. sp. — Derselbe weist nach, dass die Angabe von dem gleichzeitigen Vorkommen des Bul. proteus in Peru und Untercalifornien auf Irrthum beruht, die californische Art ist total verschieden.

Arizona. Eine neue Anodonta beschreibt Simpson.

Centralamerika. — Martens und Crosse und Fischer haben ihre grossen Werke fortgesetzt; die neuen Arten werden unten namhaft gemacht. — Pilsbry beschreibt eine neue Thysanophora aus Nicaragua. — Derselbe (Nautilus VII p. 61) behandelt die mexikanischeu Melanien.

Columbia. — Sykes beschreibt eine neue Nenia aus Neu-Granada, eine zweite aus Peru, eine dritte aus Bolivia.

Brasilien. — Nehring behandelt die Süsswassermuscheln von Piracicaba in Südbrasilien, 17 sp., keine neu. — Jhering beschäftigt sich in einer grösseren Arbeit mit den Najadeen von S. Paulo und der in geologischer Hinsicht äusserst wichtigen geographischen Verbreitung dieser Gruppe in Südamerika und hebt besonders den Unterschied zwischen den Arten der nördlichen und denen der südlichen Hemisphäre hervor sowie den engen Zusammenhang der südamerikanischen Arten mit den afrikanischen und weiterhin mit den indischen und australischen.

Westindien. Cockerell hat Agriolimax agrestis in den höheren Lagen von Jamaica gefunden. — Guppy gibt eine neue Aufzählung der Mollusken von Trinidad, 58 Arten, keine neu.

Galapagos. Stearns reduzirt die Zahl der von den Galapagos beschriebenen Gastropoden auf 32 und erörtert eingehend die Verbreitung derselben über die einzelnen Inseln. Eine Anzahl weiterer neuer Arten beschreibt Dall.

Argentinien. Rush theilt einige Beobachtungen bei Sammelexkursionen in Maldonado mit.

B. Marine Mollusken.

1. Arktisches Reich.

Herzenstein gibt eine Uebersicht über die Molluskenfauna des russischen Eismeeres, welche dem Referenten nicht zugänglich geworden ist.

2. Nordatlantisches Reich.

Norwegen und Schweden. Norman zählt die Mollusken des Fjords von Throndjem auf; — Appellöf die von der norwegischen Expedition in der Nordsee gesammelten Cephalopoden. — Lönneberg gibt eine Uebersicht über die Cephalopoden der schwedischen Küsten.

England. Marshall fügt der Liste von Sommerville eine Anzahl neuer Varietäten zu. — Byne zählt die bei Teignmouth gesammelten Mollusken auf. — Knight die aus dem oberen Theile von Loch Linnhe in Argyllshire, Schottland. — Crouch hat Crepidula fornicata lebend an der Küste von Essex gefunden. — Eine Aufzählung der an der Küste von Falmouth gefundenen Mollusken von Vallentin ist dem Referenten nicht zugänglich geworden.

Frankreich. — Dautzenberg macht einige Zusätze zu der Fauna von St. Lunaire (Ile et Villaine); — Derselbe zählt die Mollusken von Granville und St. Pair auf.

Portugal. Pilsbry beschreibt einen neuen Chitoniden.

Mittelmeer. Bucquoy, Dautzenberg und Dollfus haben die Fauna von Roussillon energisch fortgesetzt, sodass eine Beendigung dieses wichtigen Werkes bald zu erwarten ist — Caziot zählt die Mollusken von Bandol im Dep. Var. auf. — Schneider die von ihm bei einem Winteraufenthalt in San Remo gesammelten. — Eine Zusammenstellung der an Sardinien vorkommenden Arten von Marcialis ist dem Referenten nicht zugänglich geworden. — Dautzenberg beschreibt eine neue Littorina von Tunis; — Trinchese und Pelseneer je eine neue Nacktschnecke aus dem Golf von Neapel. — Joubin zählt die von der Yacht Melita gesammelten Cephalopoden auf. — De Gregorio behandelt sehr ausführlich die lebenden und fossilen Formen von Triton gyrinoides de Greg. (nodifer Lam.).

Schwarzes Meer. Ostroumow gibt ein Verzeichniss der im Schwarzen Meer und im Meerbusen von Azow gefundenen Mollusken, das Dank der Arbeiten der Zoologischen Station im Sevastopol sehr erhebliche Fortschritte in unserer Kenntniss aufweist. — Derselbe gibt eine Uebersicht über die bathymetrische Verbreitung der Arten im Pontus.

3. Ostatlantisches Reich.

Stearns (1) gibt eine vorläufige Uebersicht der von der U. S. Expedition in 1889 und 1890 an der westafrikanischen Küste gesammelten Mollusken. — Sowerby beschreibt einen neuen Latyrus von den Capverden.

4. Westatlantisches Reich.

Bush berichtete über die vom Blake in 1880 vor der Küste der Vereinigten Staaten gedrakten Mollusken und beschreibt 10 n. sp. — Winkley zählt die im Sheepscote River lebenden marinen Arten auf.

5. Südafrikanisches Reich.

Kobelt beschreibt zwei neue Cerithidea von Natal; — Pilsbry einen Acanthochites von ebenda.

6. Indisch-pacifisches Reich.

Melvill und Abercrombie behandeln die marine Fauna der Umgebung von Bombay und beschreiben 25 n. sp. von dort. Das Verzeichniss zählt 320 sp., von cca. 50 bis jetzt nur aus der Gegend von Bombay bekannt sind, sich aber bei genauerer Erforschung wohl auch sonst im indischen Ozean finden werden.

Böttger behandelt die Rissoiden, Assiminiden und Eulimiden der Philippinen nach den Sammlungen von Quadras und beschreibt zahlreiche neue Arten. — Die Fauna der Seychellen zähll Dautzenberg auf. — Einzelne hier und da beschriebene neue Arten werden in der Systematik aufgeführt.

Rothes Meer. — Eine Anzahl neuer Arten beschreibt Jousseaume.

Japan. — Einige neue Arten beschreiben Clessin (Teredo) und Pilsbry (Chitonidae).

Australien. — Brazier zählt die australische Murices auf und macht Bemerkungen über die Synonymie einiger Arten.

7. Südaustralisches Reich.

Tate beschreibt fünfzehn neue Arten von Südaustralien, Hedley eine neue Pholas, Sowerby ein neues Pleurotoma. — Brazier zählt auch die Muriciden von Südaustralien und Tasmanien auf.

Pilsbry beschreibt zwei neue Chitoniden von Neuseeland.

8. Nordpacifiisches Reich.

Whiteaves macht Bemerkungen über einige Arten von Vancouver und beschreibt einen neuen Pecten. — Eine von Newcomb herrührende Check List der Mollusken von British Columbia ist dem Referenten nicht zugänglich geworden. — Pilsbry beschreibt eine neue Placophorella von den Aleuten.

9. Westamerikanisches Reich.

Californien. — Wood zählt die Fauna von Monterey auf. — Stearns beschreibt einige neue Arten und bespricht zahlreiche ältere, welche der Albatross auf seiner Fahrt nach Californien gesammelt hat. — Einige Chitoniden beschreibt Pilsbry, eine Mitra Melvill, eine Yoldia Dall, ein Doridium Bergh. — Die essbaren Mollusken von Südkalifornien zählt Williamson auf.

Galapagos. — Ein vollständiges Verzeichniss der Molluskenfauna gibt Stearns (3).

10. Südamerikanisches Reich.

Hidalgo hat seine Aufzählung der s. Z. von der spanischen Commission an den Küsten von Südamerika gesammelten Mollusken noch einmal abdrucken lassen. Einen neuen Chitoniden von Chile beschreibt Pilsbry.

11. Tropisch-amerikanisches Reich.

Dall (2) fügt seinem Verzeichniss der südbrasilianischen Mollusken einige Nachträge hinzu. — Ebenso Cockerell der Fauna von Jamaica. — Einzelne Arten beschreiben Bergh (Doridium), Cockerell (Aclesia) und Pilsbry (Chitoniden).

Systematik.

A. Cephalopoda.

Vacat.

B. Gastropoda.

I. Prosobranchia.

A. Pectinibranchia.

a. Proboscidifera.

Muricidae.

Murex (L.) pygmaeus (Pteronotus) n. Ostküste der Vereinigten Staaten; Bush p. 213 t. 1 fig. 34.

Ocinebra (Leach) bombayana n. Bombay; Melvill Mem. Manch. p. 52 fig. 1.

Trophon (Montf.) verrillii n. Ostküste der Vereinigten Staaten; Bush p. 214 t. 1 fig. 16.

Purpuridae.

Sistrum (Montf.) subnodulosum n. Bombay; Melvill Mem. Manch. p. 54 fig. 6; — **konkanensis n.** ibid., id. p. 54 fig. 5; — **xuthedra n.** ibid., id. p. 55 fig. 4.

Stramonita (Schum.) blanfordi n. Bombay; Melvill Mem. Manch. p. 53 fig 3.

Nassidae.

Nassa (Lam.) brunneostoma n. Golf von Californien; Stearns Nautilus VII p. 11.

Buccinidae.

Chrysodomus (Swains.) stonei (Sipho) n. Küste von New Jersey; Pilsbry in: Nautilus VII p. 67 t. 3 fig. 1—3. — **(Sipho?) mimeticus n.** St. Vincents Golf, Süd-Australien; Tate p. 189, fig.

Ukko nom. nov. für Jumala Friele; Friele apud Norman p. 352.

Columbellidae.

Columbella (Lam.) sutoris n. unbekannten Fundortes; Kobelt in: Mart. Chemn. ed. II p. 130 t. 3, 4. fig. 19; — alabastroides n. Mauritius; id. p. 167 t. 23 fig. 5; — (Nitidella) vincta n. Süd-Australien, Tate p. 190 fig. — incerta Stearns zuerst abgebildet bei Stearns t. 51 fig. 6.

Engina (Gray) zea n. Bombay; Melvill Mem. Manch. p. 55 fig. 7.

Mitrella (Risso) flavilinea n. Bombay; Melvill Mem. Manch. p. 56 fig. 8; — euterpe n. ibid., id. p. 56 fig. 9.

Marginellidae.

Gibberula (Swains.) mazagonica n. Bombay; Melvill Mem. Manch. p. 57 fig. 10.

Mitridae.

Mitra (L.) idae n. Unter Kalifornien; Melvill Conchologist p. 140 fig.

Fasciolariidae.

Latirus (Montf.) maximus n. Capverden; Sowerby Conchologist II p. 139, fig.; — praestantior n. Mauritius; Melvill (3) p. 92, fig.

Doliidae.

Dolium (Lam.) pictum n., Neu Holland?; Schepman p. 276.

Naticidae.

Naticina (Gray) pomatiella n. Bombay; Melvill Mem. Manch. p. 62 fig. 18.

Eulimidae.

Eulima (Risso) quadrasi n. Philippinen; Böttger p. 157; — saccata nom. nov. für inflexa Pse nec Monteros, p. 158; — recurva n. Philippinen; id. p. 100; — imitatrix n. ibid., id. p. 100; — spina n. ibid., id. p. 101; — pachychilus n. ibid., id. p. 102; — oblonga n. ibid., id. p. 102.

Niso (Risso) quadrasi n. Philippinen; Böttger p. 165.

Stylifer (Brod.) quadrasi n. Philippinen; Böttger p. 166; — variabilis n. ibid., id. p. 167.

Pyramidellidae.

Amathis (Ad.) filia n. Bombay; Melvill Mem. Manch. p. 58 fig. 14.

Oscilla (Ad.) tornata n. Bombay; Melvill Mem. Manch. p. 59 fig. 12.

Pyrgulina (Ad.) callista n. Bombay; Melvill Mem. Manch. p. 60 fig. 13.

b. Toxoglossa.

Cancellariidae.

Cancellaria (Lam.) eudeli (Scalptia) n. Penang; Sowerby p. 27.

Pleurotomidae.

Cythara (Schum.) güntheri n. Nordwestaustralien; Sowerby Pr. Z. S. p. 491 t. 38 fig. 27, 28; — ringens n. Hongkong; id. p. 491 t. 38 fig. 29, 30.

Daphnella (Hinds) fuscopicta n. Hongkong; Sowerby Pr. Z. S. p. 490 t. 38 fig. 15, 16; — spencerae n. ibid., id. p. 490 t. 38 fig. 17, 18; — elata n. Mauritius; id. p. 490 t. 38 fig. 19, 20.

Defrancia (Mill.) infracincta n. Mauritius; Sowerby Pr. Z. S. p. 491 t. 38 fig. 21, 22; — mauritiana n. ibid., id. p. 491 t. 38 fig. 23, 24.

Drillia (Gray) amblytera n. Ostküste der Vereinigten Staaten; Bush p. 203 t. 1 fig. 5.

Mangilia (Leach) leuca n. Ostküste der Vereinigten Staaten; Bush p. 206 t. 1 fig. 2.

Pleurotoma walcotae n. Südaustralien; Sowerby Pr. Z. S. p. 487 t. 38 fig. 7, 8; — huberti n. Nordost-Australien; id. p. 487 t. 38 fig. 11, 12; — alberti n. Ostafrika?; id. p. 488 t. 38 fig. 9, 10; — edithae n. Hongkong; id. p. 488 t. 38 fig. 34; — inclinata n. Mauritius; id. p. 488 t. 38 fig. 25, 26; — keeni n. unbekannten Fundortes; id. p. 489 t. 38 fig. 13, 14. — hungerfordi n. Hongkong; id. p. 489 t. 38 fig. 1, 2; — intrafusca n. Mauritius?; id. p. 489 t. 38 fig. 5, 6; — (Clavus) praeclarum n. Bombay; Melvill Mem. Manch. p. 52 fig. 2.

c. *Rostrifera.*

Cerithiidae.

Cerithidea (Swains.) tenkatei n. Rotti Insel; Schepman p. 66; — natalensis n. Natal; Kobelt in Martini-Chemnitz II p. 157 t. 29 fig. 8, 9; – inaequisculptum n. ibid., id. p. 158 t. 29 fig. 10, 11; — mascarenarum n. Maskarenen; id. p. 160 t. 30 fig. 2, 3; — freytagi n. ibid. id. p. 152 t. 29 fig. 8, 9.

Cerithiopsis (Fbs.) bandorensis (Seila) n. Bombay; Melvill p. 62 fig. 19; — marmorata n. Süd-Australien; Tate p. 190.

Cerithium (Brug.) citrinoide n. Philippinen; Kobelt in Martini-Chemnitz ed. II. p. 122 t. fig.

Bittium (Leach) estuarinum n. Süd-Australien; Tate p. 190 fig.

Cypraeidae.

Cypraea (L.) greegori n. von einer Var. der cruenta zur Art erhoben und abgebildet von Ford, Nautilus VII p. 39; — (Arabica) gillei n. Stiller Ozean; Jousseaume, Naturaliste p. 171 fig.

Rissoidae.

Alvania (Risso) quadrasi n. Philippinen; Böttger p. 101; — mahimensis n. Bombay; Melvill p. 61 fig. 17.

Cingula (Flem.) sulcata n., Philippinen; Böttger p. 99.

Fairbankia (Blfd.) quadrasi n. Philippinen; Böttger p. 112.

Onoba (H. et A. Ad.) philippinica n. Philippinen; Böttger p. 99; — tenuilirata n. ibid., id. p. 100; — quadrasi n. ibid., id. p. 186.

Rissoa (Frem.) versoverana n. Bombay; Melvill p. 61 fig. 15.

Rissoina (d'Orb.) bilabiata n. Philippinen; Böttger p. 102; — (Zebinella) moellendorffi n. ibid., id. p. 107; — (Parazebinella n.) crenilabris n. ibid., id. p. 109; — (Moerchiella) detrita n. ibid., id. p. 110; — (Rissolina) signata n. ibid., id. p. 187; — (Zebinella) trigonostoma n. ibid., id. p. 189; — walkeri n. Bandin

Island, N. W. Australien; Smith (8) p. 98, fig. — applanata n. Bombay; Melvill p. 60 fig. 16.

Pachyrissoina n. subg. Rissoinae; testa compacta conico-ovata, anfr. 6—8 contabulatis, ultimo basi constricto vel planato: apert. maxime obliqua, semilunata; superne angulata, inferne angustata et valde effusa, canali subrecurvo; perist. incrassato, callosa, sed varice externo nullo aut obsoleto. Typ. R. walkeri Smith. Böttger p. 104.

Parazebinella n. subg. Rissoinae; testa anfractibus media parte angulatis, superioribus costatis ultimo ecostato, spiraliter striato; apert. maxima ampla, utrimque profunde canaliculata; perist. margine dextro extus striis validioribus, profundioribus peculiariter crenulatum; columella basi leviter nodulosa vel subtruncata; typus R crenilabris n.; Böttger p. 108.

Melaniidae.

Melania (Lam.) woodwardi n. Nyassasee; Smith (4) p. 638 t. 59 fig. 11; — mweruensis n. Mwerusee; id. ibid. p. 639 t. 59 fig. 12; — imitatrix n. ibid., id. p. 639 t. 59 fig. 13; — crawshayi n. ibid. id. p. 639 t. 59 fig. 14; — dugastii n. Nansi, Prov. Aubone, Laos; Morlet p. 153 t. 6 fig. 1; — hamonvillei Brot, zuerst abgebildet ibid. t. 6 fig. 2.

Pachychilus (Lea) glaphyrus var. rovirosai n. Limon, Tabasco; Pilsbry in Nautilus VII p. 62 t. 1 fig. 9, 10; var. potamarchus, Tabasco, ibid. p. 63 t. 3 fig. 7; — (Potamanax n. rovirosai n. Poana, Tabasco; ibid. p. 64 t. 3 fig. 8, 9.

Potamanax n. subg. Pachychili, (shell solid, oval, with short conic spire, spirally sculptured or banded; aperture ovate, acute above, broadly rounded below; outer lip not sinuous; inner lip more or less heavily calloused, not notched at the base; operculum few-whorled, with basal nucleus); typus P. rovirosai n.; Pilsbry Nautil. VII p. 63.

Pachymelania nom. nov. für Claviger Hald. = Vibex Gray, beide präoccupirt; Smith Conchologist II p. 142.

Littorinidae.

Littorina (Lam.) nervillei n. Golf von Gabes; Dautzenberg p. 35 t. 1 fig. 4.

Tectarius (Val.) galapagiensis Stearns zuerst abgebildet bei Stearns, Pr. U. S. Nat. Mus. t. 51 fig. 7.

Solariidae.

Torinia (Gray) foveolata n. Süd Australien; Tate p. 191 fig. — delectabile n. Bombay; Melvill p. 57.

Homalogyridae.

Ammonicera n. gen. für Homalogyra fischeriana Mtrs.; Vayssière in Journal de Conchyl, p. 108 t. 5 fig. 8, und Ann. Facult. Sciences Marseille III: Coq. discoide, planorbiforme, enroulée dans le même plan, transparente, avec stries d'accroissement très-visibles et sillons transversaux marqués. Coloration d'un blanc legèrement jaunâtre, avec trois bandes longitudinales, d'un jaune d'or plus ou moins foncé (une bande mediane placée sur le bord convexe de la coquille et deux laterales, une sur le milieu de chaque face). Tours de spire 3—4 regulièrement enroulés, le dernier constituant plus de deux tiers du volume de

la coquille; ouverture presque circulaire, peristome simple, non réfléchi ni épaissi; opercule corné, plan, spiralé, à nucléus central.

Homalogyra (atomus var.) polyzona Brus. zur Art erhoben und abgebildet von Vayssiére ibid. p. 106 t. 5 fig. 9.

Paludinidae.

Lacunopsis (Desh.) dugasti zuerst abgebildet bei Morlet l. 6, fig. 3.

Vivipara (Lam.) mweruensis n. Mwerusee, mit var. pagodiformis n.; Smith (4) p. 636 t. 59 fig. 5, 6, var, fig. 7; — cramshayi n. ibid., n. p. 637 t. 59 fig. 8.

Amnicola (Hald.) micrococcus n. Pilsbry mss. in Stearns (4) p. 277 fig.

Bithynia (Leach) stramicensis n. und parva n. Südfrankreich; Locard in Echange IX p. 4.

Cleopatra (Troschel) johnstoni n. Mweru-See, Smith (4) p. 637 t. 59, fig. 9; — uwerinensis n. ibid., id. p. 637 t. 59 fig. 10.

Assimineidae.

Assiminea (Flem.) crassitesta (Euassiminea) n.. Mindanao, Negros, Philippinen; Böttger p. 113; — semilirata n. Philippinen; id. p. 115; — philippinica var. lirocincta n. ibid., id. p. 114.

Heteropoda.

Carinaria (Lam.). Sowerby zählt 3 bekannte Arten auf und beschreibt als neu C. elata aus dem westlichen stillen Ozean.

B Scutibranchia.

a. Rhipidoglossa.

Thiele hat Troschels unvollendet gebliebenes grosses Werk wieder aufgenommen. Er behandelt zunächst die Margaritacea, dann die sich nahe an diese anschliessenden Stomatellacea, die nackten Titiscaniidae, die hierher und nicht zu den Patellidae gehörenden Scutellinidae und die Cocculinidae, die vielleicht näher mit den Neritiniden verwandt sind. — Die Familien mit doppelter Kieme (Zygobranchiata) werden getrennt in Schismatobranchiata mit Spiralschale und Dicranobranchiata mit schüsselförmiger Schale. Erstere umfassen die Scissurellidae, die Pleurotomariidae und die Haliotidae, innerhalb deren sich zwar zwei verschiedene Gebisstypen nachweisen, aber nur schwer Gattungen aussondern lassen. Unter den schüsselförmigen Arten sind die Emarginulidae und Fissurellidae vielfach durch Uebergänge verbunden.

Turbinidae.

Calliostoma (Swains.) crumpi n. Japan; Pilsbry Nautil. VI p. 105 t. 2; — spinulosum n. Südaustralien; Tate p. 195 fig.

Thalotia (Gray) neglecta n. Südaustralien; Tate p. 194.

Astralium (Link) rutidoloma n. Südaustralien; Tate p. 192.

Trochidae.

Euchelus (Phil.) fenestratus n. Südaustralien; Tate p. 195, — pumilio n. ibid. id. p. 196; — ampullus n. ibid., id. p. 197; — vixumbilicatus n. ibid., id. p. 196.

Cyclostrematidae.

Cyclostrema (Marr.) solariellum n. Bombay; Melvill Mem. Manch. p. 63 fig. 20.

b. *Dokoglossa.*

Thiele beschränkt die Abtheilung auf die Familien Patellidae, Acmaeidae, Addisoniidae und Lepetidae; die Scutellinidae werden mit Dall zu den Rhipidoglossen gerechnet, die Chitoniden in eine eigene Abtheilung gebracht, die mit den Prosobranchiern allem Anschein nach gar keine Verwandtschaft hat [Ref. hat diese Ansicht schon lange vertreten].

Patellidae.

Thiele trennt diese Familie in zwei Unterfamilien: Patellinae mit den Gattungen Ancistromesus, Patellidea n., Patellona n., Olana Ad., Cymbula Ad. Patellastra Monteros., Patella L., Patellopsis n., Helcion Montf., Patinastra n. und Patina Leach; — und Nacellinae mit den Gattungen Nacella Schum., Patinella Dall und Helcioniscus Dall.

Patellidea n. gen. für P. granularis; Thiele p. 316.

Patellona n. gen. für P. granatina, Derselbe p. 317.

Patellopsis n. gen. für eine unbestimmte Art vom Kap; Derselbe p. 324.

Patinastra n. gen. für P. pruinosa; Derselbe p. 326.

Acmaeidae.

Thiele unterscheidet zwei Unterfamilien: Acmaeinae mit den Gattungen Collisellina Dall, Collisella Dall, Scurria Gray, Lotia Sow., Tectura M. Edw. und Acmaea Eschsch.; — und Pectinodontinae mit der einzigen Gattung Pectinodonta.

Lepetidae.

Thiele trennt die Gattung Propylidium als eigene Unterfamilie von den Lepetinae s. str. ab.

c. *Lepidoglossa.*

Thiele trennt die Chitoniden völlig von den Prosobranchiern und hält sie für den Würmern näher verwandt, als den Mollusken. Seine Untersuchungen haben vielfach zur Aufstellung von neuen Gattungen geführt, welche mit denen von Pilsbry (vgl. Jahresbericht für 1892 p. 293) durchaus nicht immer übereinstimmen. Da beide Werke fast gleichzeitig erschienen sind, wird die Feststellung der Priorität erhebliche Schwierigkeit haben.

Als neue Gattungen werden auf die Zungenbewaffnung etc. hin aufgestellt: Amaurochiton für Ch. olivaceus; — Chondroplax für Ch. granosus; — Diochiton für Ch. albilineatus; — Poeciloplax für Ch. glaucus; — Sypharochiton für Ch. pellis serpentis; — Triboplax für Ch. scabricola; — Georgus für Ch. rusticus; — Rhyssoplax für Ch. janeirensis; — Radsiella für Ch punctatissimus; — Toniciopsis für Ch. pictus; — Rhopalopleura für Ch. aculeatus; — Anthochiton für Ch. tulipa; — Lophyriscus für Ch. textilis; — Stereoplax für Ch. multicostatus; — Rhodoplax für Ch. squamulosus; — Helioradsia für Ch. gemma; —

Lophyropsis für Ch. imitatrix; — Adriella für Ch. variegatus; — Icoplax für Ch. puniceus; — Mecynoplax für Ch. acutirostratus; — Mopaliopsis für Ch. cingillatus.

Acanthochitidae.

Acanthochites (Psbry.) exquisitus n. La Paz, Californien, Pilsbry in Nautilus VII p. 52; — rhodeus n. Panama; id. p. 32; — (Notoplax n.) hemphilli n. Key West, Florida; id. p. 32.

Notoplax n. subg. Acanthochitidis, mit deutlich fünflappigem, geripptem Kopfschild, vielspaltigem Schwanzschild und nacktem Gürtel; Typus Ch. violaceus Quoy; Pilsbry Nautil. VII p. 32.

II. Opisthobranchiata.

a. *Nudibranchiata.*

Cyerce (Bgh.) iheringi n. Neapel; Pelseneer, Bull. Soc. mal. Belg. 1892 p. XX.

Hermaea (Lov.) cremoniana n. Neapel; Trinchese Rend. Acad. Napoli VII p. 155.

b. *Tectibranchiata.*

Doridiidae.

Bergh gibt in Mitth. Zool. Stat. Neapel eine Monographie der Familie; — punctiluceus n. Antillenmeer, id. p. 131; — purpureum n. Santa Catalina, Californien; id. p. 133; — diomedeum n. Stiller Ozean; id. p. 133; — occelligerum n. ibid., id. p. 133.

Gastropteron (Meck.) pacificum n. Stiller Ozean; Bergh Zool. Jahrb. Anat. VII p. 281.

Bullidae.

Diaphana? (Brown) lottae n. Ostküste der Vereinigten Staaten; Bush p. 222.

III. Neurobranchia.

Möllendorff (2) erörtert in einer Polemik gegen Gredler ausführlich den Werth des Deckels für die Systematik der Landdeckelschnecken, im Gegensatz zu der Bildung von Flügeln, Nahtröhrchen u. dgl., welche nicht für die Bildung von Familien, sondern nur für die Scheidung der Gattungen von Bedeutung sind. Er unterscheidet unter den ostasiatischen Cyclophoriden 4 Haupttypen:

1. Deckel dünn, hornig, aussen konkav, innen konvex mit einer centralen Papille. Hier vier Haupttypen: a) Naht nicht oder kaum vortretend, Cyclophorus s. str., Leptopoma; b) Naht lamellenartig vortretend, Scabrina, Myxostoma; c) die Lamelle gestreift und am Rande gefranst, Crossopoma; d) Naht in eine hohe, quergefältelte Lamelle erhoben, Ptychopoma.
2. Deckel etwas dicker, oft knorplig, selbst fast kalkig, aussen stark konvex, innen tief ausgehöhlt, Naht in eine kräftige Lamelle verlängert; Pterocyclus, Spiraculum, Coelopoma *).

*) Dieser Name ist lang vergeben, ebenso das jüngere Synonym Spirostoma Heude; ich schlage dafür Spiropoma vor.

3. Deckel dick, fast kalkig, innen tief cylindrisch ausgehöhlt, aussen stark konvex, oben fast plan., Naht in eine kräftige Lamelle verlängert; Rhiostoma.
4. Deckel aus einer inneren hornigen und einer äusseren kalkigen Lamelle bestehend, beide durch eine tiefe Randfurche getrennt, die Kalkplatte quergestreift oder gerippt, oft mit membranartigen Verlängerungen versehen; Cyclotus, Opisthoporus.

Truncatellidae.

Truncatella (Risso) quadrasi n. Leyte; Möllendorff (4) p. 137 t. 5 fig. 10; — (Taheitia) albida n. ibid., id. p. 137 t. 5 fig. 11.

Cyclotidae.

Cyclotus (Montf.). — (Platyrhaphe) coptoloma n. Cagayan, Nordostluzon; Quadras et Möllendorff p. 178; — mammillatus n. ibid., id. p. 178; — euzonus Dohrn zuerst abgebildet bei Smith (2) t. 18 fig. 17, 18; — leytensis Mlldff. zuerst abgebildet Ber. Senckenb. t. 4 fig. 3; — caroli var. grandis n. Leyte, Möllendorff (4) p. 107; var. subauriculata n. ibid., id. p. 108.

Jerdonia (Blfd.) pyramidata n. Leyte; Möllendorff (4) p. 106 t. 4 fig. 2.

Rhiostoma (Bens.) boxalli n. Borneo; Godwin-Austen, Ann. nat. Hist. p. 32 fig. 1.

Cyclophoridae.

Leptopoma (Pfr.) subalatum n., Nordluzon; Quadras et Möllendorff p. 179; — palawensis n. Palawan; Smith (2) p. 352 t. 18 fig. 20, 21; — quadrasi n. Leyte; Möllendorff (4) p. 120 t. 4 fig. 9.

Cyclophorus (Montf.) everetti n. Borneo; Smith (1) p. 343 t. 25 fig. 5; — eudeli n. Annam; Smith (13) p. 13 fig.; — consociatus n. ibid., id. p. 13 fig.

Lagocheilus (Bens.) baritensis n. Borneo; Smith (1) p. 344 t. 25 fig. 6; — jucundus n. ibid., id. p. 344 t. 25 fig. 7; — inornatus n. ibid., id. p. 345 t. 25 fig. 8; — altus n. ibid., id. p. 345 t. 25 fig. 9; — borneensis n. ibid., id. p. 346 t. 25 fig. 10; — similis n. Palawan; Smith (2) p. 352 t. 18 fig. 14—16; — grande Mlldff. zuerst abgebildet bei Möllendorff (4) t. 4 fig. 7; — concolor n. Leyte; id. p. 117 t. 4 fig. 8.

Ditropis (Blfd.) decollata n. Leyte; Möllendorff (4) p. 109 t. 4 fig. 4; — conulina n. ibid., id. p. 110 t. 4 fig. 5; — pyramidata n. Cebu, id. p. 110 t. 4 fig. 6; — corniculum n. Taburan, Cebu; id. p. 111.

Diplommatinidae.

Palaina (Semp.) conspicua n. mit var. versicolor n. Cagayan, Nordluzon; Quadras et Möllendorff p. 180; — cristata n. Magapig, Nordluzon; iid. p. 24; — modesta n. ibid., iid. p. 181; — chrysalis var. cylindrus n. Leyte; Möllendorff (4) p. 125; — porrecta Mlldff., zuerst abgebildet ibid. t. 5, fig. 1; var. subcontracta n. ibid., id. p. 126; — mirabilis n. Leyte; id. p. 127 t. 5 fig. 2.

Diplommatina (Gray) cagayanica n. Cagayan, Nordluzon; Quadras et Möllendorff p. 182; — (Sinica) filicostata n. ibid., iid. p. 182; — (Sin.) concolor n. ibid., iid. p. 182; — sulphurea n. Borneo; Smith (1) p. 348 t. 25 fig. 17; — moluensis n. ibid.. id. p. 348 t. 25 fig. 18; — symmetrica n. ibid., id. p. 349 t. 25

fig. 19; — excentrica n. ibid., id. p. 349 t. 25 fig. 20; — everetti n. ibid., id. p. 349 t. 25 fig. 21; — baritensis n. ibid., id. p. 350 t. 25 fig. 22; — rupicola var. contracta n. Leyte; Möllendorff (4) p. 127; — (Sinica) quadrasi n. ibid., id. p. 128 t. 5 fig. 3; — (Sin.) leytensis n. ibid., id. p. 128 t. 5 fig. 4. — (Sin.) breviplica n. ibid., id. p. 129 t. 5 fig. 5; — (Sin.) micropleuris n. ibid., id. p. 130 t. 5 fig. 6; — (Sin.) subcrystallina n. ibid., id. p. 130 t. 5 fig. 7; — (Sin.) irregularis var. minima n. ibid., id. p. 131.

Opisthostoma (Blfd.) otostoma n. Brunei, Nordwestborneo; Böttger Nachr. Bl. p. 194; — mirabile n. Borneo; Smith (1) p. 346 t. 25 fig. 11; — everetti n. ibid., p. 346 t 25 fig. 12; — jucundum n. ibid., id. p. 347 t. 25 fig. 13; — wallacei n. Ancey mss. (=cristatum Smith mss.), ibid., id. p. 347 t. 25 fig. 14; — baritense n. ibid., id. p. 347 t. 25 fig. 15; — busanense n. ibid., id. p. 348 t. 25 fig. 16. — Die Gattungen Geothauma Crosse und Gyrostropha Ancey zieht Smith (3) als überflüssig ein.

Arinia (Ad.) borneensis n. Borneo; Smith (1) p. 350 t. 25 fig. 23; — similis n. ibid., id. p. 350 t. 25 fig. 24; — sowerbyi var. abnormis n. Leyte; Möllendorff (4) p. 124; — devians var. attenuata n. Leyte, id. p. 124.

Helicomorpha (Mlldff.) quadrasi n. Leyte; Möllendorff (4) p. 121 t. 4 fig. 10; — appendiculata n. ibid., id. p. 122 t. 4 fig. 11; — depressa n. ibid., id. p. 123 t. 4 fig. 12.

Pupinidae.

Pupinella (Pfr.) quadrasi n. Cagayan, Nordluzon; Quadras et Möllendorff p. 179.

Moulinsia (Gray) quadrasi n. San Vicente, Nordluzon; Quadras et Möllendorff p. 180.

Pupina (Vign.) dorri n. Haiphong; Dautzenberg p. 104 t. 8 fig. 3; — flava Möllendorff abgebildet ibid. fig. 4; — nana Mlldff. zuerst abgebildet bei Möllendorff (4) t. 5 fig. 8.

Alycaeidae.

Alycaeus (Montf.) dohrni n. (= hochstetteri Mrts. nec Pfr.), Borneo; Böttger Nachr. Bl. p. 195; — rimatus n. Brunei, Nordwestborneo; id. p. 196; — birugosus n. Assam, Manipur; Godwin-Austen Pr. Z. S. p. 593; — subculmen n. Assam; id. p. 593; — granum n. ibid., id. p. 593; — magnus n. ibid. id. p. 594; — rubinus n. Ober-Burma; id. p. 594; — ochraceus n. ibid., id. p. 594; dohertyi n. Burma; id. p. 595; — busbyi n. Nicobaren, id. p. 595.

Realiidae.

Omphalotropis (Pfr.) columellaris n. Cagayan, Nordostluzon, und Catanduanes; Quadras et Möllendorff p. 183; — semperi n. Isabela und Cagayan, iid. p. 183; — (Acmella) hungerfordiana var. ventrosula n. Leyte, Limansaua; Möllendorff (4) p. 135; — (Solenomphala) conjungens n. Leyte; id. p. 136 t. 5 fig. 9.

Helicinidae.

Helicina (Lam.) (Ceratopoma) hennigiana n. Cagayan, Nordluzon; Quadras et Möllendorff p. 184; — (Cer.) caroli var. emaculata n. Leyte; Möllendorff (4) p. 139; — (Pleuropoma) dichroa var. latesulcata n. Limausaua, id. p. 140

t. 5 fig. 12. — (Sulfurina) citrinella n. Philippinen; id. p. 141; var bicincta n. Panaon; id. p. 144.

Ceratopoma n. subg., testa habitu illi Sect. Geophori similis, sed carina minus acuta, non agglutinans; operculum simplex, tenue, corneum; Möllendorff (4) p. 139; typus H. caroli Kob.

Eutrochatella (Fisch.). H. Fischer zerlegt nach Thier und Deckel die alte Gattung Trochatella Swains in drei sehr gut auch geographisch geschiedene Gattungen: Eutrochatella (Typus E. tankervillei) einschliesslich Hapata (Typus Tr. constellata Morel. mit klauenförmigem, aus einer kalkigen und einer hornigen Schicht bestehendem Deckel), alle westindisch; — Geotrochatella (Typus G. nogieri), hinterindisch, mit hornigem Deckel; — und Calybium mit gleichem Deckel, aber Falten in der Mündung, wie bei Ceres.

Pleuropoma n. subg., testa parva, obtuse carinata, peristoma parum expansum, intus labiatum; operculum testaceum, facie interiore lamella transversa parum elevata bicruri indutum; typus H. dichroa Mlldff.; Möllendorff (4) p. 140.

Sulfurina n. subg.; testa sat tenuis, nitida, plerumque citrina vel flava, rarius fulva vel aurantiaca; peristoma sat late expansum; operculum testaceum, intus costa valida, bicruri, medio valde elevata, dentiformi munitum; typus H. citrina Grat.; Möllendorff (4) p. 141.

Hydrocaenidae.

Georissa (Blfd.) quadrasi n. Leyte; Möllendorff p. 144 t. 5 fig. 13; — turritella n. ibid., id. p. 145 t. 5 fig. 14; — gomantonensis n. Borneo; Smith (1) p. 351 t. 25 fig. 25; — similis n. ibid., id. p. 351 t. 25 fig. 26; — hosei n. ibid., id. p. 351 t. 25 fig. 27.

IV. Pulmonata.

a. *Stylommatophora* (Nephropneusta).

Agnatha.

Schizoglossa n. gen. für Daudebardia novoseelandica, die im Bau von Daudebardia und Testacella weit verschieden ist und sich eng an Paryphanta anschliesst, mit sehr einfachem Genitalsystem und ohne Mittelzahn der Radula; Hedley (1).

Ennea (Ad.) calva n. Haiphong, Tonking; Dautzenberg p. 157 t. 7 fig. 1; — atomaria n. ibid., id. p. 159 t. 7 fig. 2; — (Enneastrum) newtoni n. und E. (Gulella) cavidens var. fernando-poënsis n., Fernando Po; Girard. — johnstoni n., oberer Schire; Smith (4) p. 633 t. 59 fig. 1; — karongana n., Karonga, Westufer des Nyassa; id. ibid. p. 633 t. 59 fig. 2; — (Edentulina) longula n. Mayotte; Smith (5) p. 642 fig.; — (Ptychotrema) bassamensis n. Grand Bassam, id. p. 642 fig.; — (Diaphora) locardi var. elongata n. Leyte; Möllendorff (4) p. 60; — hidalgoi n. Fernando Po; Girard p. 204 fig. 1, 2; — insularis n. ibid., id. p. 204 fig. 3, 4; — bocagei n. ibid., p. 205 fig. 5—7: — annobonensis n. Annobon; id. p. 206 fig. 8, 9.

Streptaxis (Gray) dorri (Eustreptaxis) n. Haiphong, Tonking; Dautzenberg p. 100 t. 7 fig. 3.

Naninidae.

Hemiglypta n. gen., testa solida, plus minusve angulata aut carinata, anfractibus lente accrescentibus, superne striis transversis et lineis spiralibus granu-



lata, subtus glabrata, nitens, peristoma obtusum intus calloso labiatum; typus H. blainvilleana Lea; Möllendorff (1) p. 1; — moussonii Semp. var. nana n., Nordwestluzon p. 9; var. arayatensis n. Arayat, var. transitans n. Bamban, Pampanga, p. 10; — semperi n., Cagayan, id. ibid. p. 11; var. tumidula n. p. 13; — connectens n. mit var. grandis n.; Mittelluzon, id. ibid. p. 14; — globosa Semp. var. depressa n., Nordostmindanao, id. ibid. p. 22; — infrastriata n. Ost-Mindanao, id. ibid. p. 22. — cuvieriana Lea var. brunnescens n., Polillo, var. acutangula n. Catanduanes, id. ibid. p. 24; — microglypta n. Catanduanes; id. ibid. p. 25.

Bensonia (Ptr.) cardiostoma n. Cagayan, Nordluzon; Quadras et Möllendorff p. 172.

Coneuplecta n. sectio Euplectae; t. aut anguste aut semiobtecte perforata, conoidea vel trochiformis, hyalina, ad peripheriam angulata vel carinata, subtus glabra, superne striatula; typus Eupl. scalarina Pfeiffer, Möllendorff (4) p. 64.

Euplecta (Pareuplecta) quadrasi n. Leyte; Möllendorff (4) p. 63 t. 3 fig. 2; — kochiana n. ibid., id. p. 63 t. 3 fig. 3; — reynesi var. leytensis n. ibid., id. p. 64.

Kaliella (Blfd.) micropetasus n. Cagayan, Nordluzon; Quadras et Möllendorff p. 171. — haiphongensis n. Haiphong, Tonking; Dautzenberg p. 103 t. 8 fig. 2; — transitans n. Leyte; Möllendorff (4) p. 68 t. 3 fig. 4; — tenuisculpta n. Luzon, Catanduanes, Marinduque, id. p. 69.

Lamprocystis (Pfeff.) flavescens n. Cagayan, Nordluzon; Quadras et Möllendorff p. 171; — leucosphaerion n. ibid., id. p. 172; — chlororhaphe n. Palawan; Smith (2) p. 348 t. 18 fig. 4—6; — pseudosuccinea n. mit var. commutata n., Philippinen; Möllendorff (4) p. 70; — imitatrix var. stenostoma n. Leyte; id. p. 72; — appendiculata n. ibid., id. p. 72 t. 3 fig. 5; — subcrystallina n. ibid., id. p. 73 t. 3 fig. 6.

Macrochlamys (Bens.) cagayanica n. Cagayan, Nordluzon; Quadras et Möllendorff p. 170; — pseustes n. Balabac; Smith (2) p. 348 t. 18 fig. 1—3; — tenuigranosa n. Bien-Dong, Tonking; Dautzenberg p. 152 t. 7 fig. 5; — (Macroceras) spectabilis var. carinata n. Leyte; Möllendorff (4) p. 62; — martini n. Molukken; Schepman Notes Leyden Mus. XV p. 149 fig.; — promiscua n. Annam, Smith (13) p. 10 fig.

Microcystis (Beck) mirmido n. Haiphong, Tonking; Dautzenberg p. 163 t. 8 fig. 1; — lymanniana n. Sandwichsinseln; Ancey (2) p. 325.

Parmarion (Mrts.) weberi n. Buitenzorg, Java; Simroth (1) p. 105 fig. 6, 9, 18, 19; — martensi n. Cambodga; id. p. 107 fig. 8, 20, 21, 22; — (Microparmarion n.) strubelli n. Java; id. p. 108 fig. 5, 11, 12, 15; — (M.) austeni n. Bandong; id. p. 109 fig. 4, 13, 14. — Die Untergattung oder vielleicht Gattung Microparmarion (Srth.) unterscheidet sich von dem Typus durch die verwischte Mantelkante, das Vorhandensein eines Restes von Gewinde an der Schalenplatte, und anatomisch.

Rhysota (Alb.) pergrandis n. Annam, Smith (13) p. 11, fig.

Vitrinoconus (Semp.) trochiscus n. Nordluzon; Quadras et Möllendorff p. 169; — latissimus n. ibid., id. p. 170; — suturalis n. Leyte; Möllendorff (4) p. 61 t. 3 fig. 1.

Sitala (H. Ad.) raricostulata n. Nordborneo; Smith (1) p. 342 t. 25 fig. 2; — baritensis n. Baritberge, ibid., id. p. 343 t. 25 fig. 3; — moluënsis n. Molu, ibid., id. p. 343 t. 25 fig. 4.

Trochonanina (Mouss.) paraguensis n. Palawan; Smith (2) p. 349 t. 18 fig. 7—9.

Xesta (Alb.) moluensis n. Nordborneo; Smith (1) p. 342 t. 25 fig. 1; — unilineata n. Haiphong, Tonking; Dautzenberg p. 161 t. 7 fig. 4; — infelix n. Neu-Guinea; Smith p. 109.

Trochomorphidae.

Trochomorpha (Alb.) sericina (Videna) n. Leyte; Möllendorff (4) p. 74 t. 3 fig. 7; — neglecta n. Philippinen; Pilsbry Manual p. 124 t. — fig. —.

Vitrinidae.

Vitrina (Drp.). — (Oligolimax) tarraconensis n. Albarracin, Spanien; Westerlund (1) p. 116; — (A.) zapateri n. ibid., id. p. 116.

Amalia (Moq.) kabyliana n. Kabylie; Pollonera p. 424.

Limax (L.) natalensis n. Semiretschinsk; Mikhaëlis.

Zonitidae.

Vitrea (Fitz.) goldfussi n. Partenkirchen; Westerlund (1) p. 117.

Hyalina (Agass.) heracleensis (Polita) n. Heracleon, Kreta; Westerlund (1) p. 118; — chathamensis n., Chatham Insel, Galapagos; Dall Nautilus VII p. 54; — terveri n. Südfrankreich; Locard p. 110; — recta n. ibid., id. p. 110; — exaequata n. ibid., id. p. 111.

Conulus (Fitz.) fulvus var. dentatus n. Jackson Co., Alabama; Sterki Naut. VII p. 4; — galapaganus n. Chatham Isl., Galapagos; Dall Nautilus VII p. 55.

Zonites (Montf.) labiosus n., Olenos, Griechenland; Westerlund (1) p. 118.

Zonitoides (Lehm.). — Nach Sterki sind von amerikanischen Arten ellioti, ligerus, demissus, intertextus, gularis, suppressus, internus und arboreus dieser Gattung zuzurechnen, die somit wesentlich nordamerikanisch ist.

Arionidae.

Arion (L.) flagellus n. Irland; Collinge Ann. Mag. N. Hist. XII p. 252 und Conchologist II p. 157 (with figs.); — occidentalis n. Pau, Basses Pyrenées; Cockerell (6) p. 192, fig; — lusitanicus Mab., vier neue Varietäten; Collinge (4) p. 414.

Patulidae.

Nesophila n. subg. Endodontae, Typus Helix tiara Migh ; Pilsbry Manual IX p. 27; — Phenococharopa n. subg., Typus Pupa novaeseelandiae Pf., id. p. 29; — Pterodiscus nom. nov. für Tropidoptera Ancey; id. p. 36; — Thaumatodon n. sect. (= Pitys ex parte) id. p. 26.

Thysanophora (Psbry.) coloba n. Polvon, Nicaragua; Pilsbry (1) p. 405, fig.

Helicidae.

Ich habe im vorigen Bericht aus Versehen unterlassen, über die wichtige Arbeit von Pilsbry (1) bezüglich der alten Gattung Helix zu berichten. Er verwirft die Eintheilung nach dem Kiefer vollständig und kommt schliesslich zu sechs Unterabtheilungen:



1. Macroon, mit auffallend grossem Embryo. Hierhin Acavus, Pyrochilus (= Phania), Stylodonta, Helicophanta.
2. Belogona, mit kleinem Embryo, der weibliche Genitalapparat mit Pfeilsack und Schleimdrüse. Hierhin Helix s. str., die meisten europäischen, ostasiatischen und westamerikanischen Helices umfassend, nur Gonostoma wird als selbständigere Untergattung anerkannt; dann Leucochroa, Allognathus, Cochlostyla, Polymita, Hemitrochus, Glyptostoma; dann Acanthinula und Vallonia, sämmtlich als Gattungen anerkannt.
3. Teleophalla, weiblicher Genitalapparat ohne Anhangsdrüsen, der männliche mit Flagellum und Appendix, aber ohne Epiphallum. Hierhin nur Sagda und Cysticopsis und vielleicht Pararhytida.
4. Epiphallophora, weiblicher Genitalapparat ohne Anhänge, der männliche ohne Appendix, aber mit Epiphallum. Hierhin die meisten grossen tropischen Helices: Caracolus mit den Sektionen Caracolus s. str., Lucerna, Dentellaria, Isomeria, Labyrinthus, Eurycratera, Parthena, Polydontes, Thelidomus, Liochila und vielleicht Cepolis; Camaena mit Pseudobba, Phoenicobius und Camaenella (Typus Hel. platyodon); — Obba, Chloritis mit Hadra, Papuina und Planispira.
5. Haplogona, beide Genitalsysteme ohne Anhang, Kiefer aus einem Stück. Hierhin die amerikanischen Heliciden (Polygyra), Endodonta (= Charopidae), Patula, Trochomorpha und Anaglypta.
6. Polyplacognatha, Genitalien ebenso, Kiefer aus mehreren Stücken. Hierhin nur Punctum und Laoma.

Zu erheblich anderen Resultaten kommt Jhering in einer auch schon 1892 erschienenen Arbeit. Er scheidet zunächst die sämmtlichen Helices des östlichen Amerika (= Polygyra Pilsbry) als Neohelix aus, da sie einen völlig einfachen Genitalapparat haben; ausserdem die grossen Westindier und Südamerikaner (Caracolus Pilsbry) als Parahelix. Dagegen erkennt er unter Helix s. str. als Gattungen an: Xerophila einschliesslich Ochthephila, Turricula und Cochlicella; auch Carthusiana mit Nummulina schliesst sich hier an; — Fruticicola, als deren Typus Trichia betrachtet wird, mit Monacha (mit nur einem Pfeilsack), Zenobia (mit verkümmertem Pfeilsack) und Metafruticicola (= Pseudocampylaea); — Helix s. str. (= Pentataenia Ad. Schm.) Tachea, Macularia, Iberus, Euparypha, Pomatia; — Campylaea (ohne Tacheocampylaea) mit Isogonomostoma, Arionta und den verwandten Westamerikanern; — Gonostoma im gewöhnlichen Umfang; — Dorcasia, an die sich ausser Chloraea und Cochlostyla auch die Ostasiaten anschliessen; — und Theba (Vallonia und Acanthinula). An die Heliciden schliesst sich Xanthonyx nebst Binneyia, Hemphillia und Prophysaon, die vielleicht als Familie Xanthonycidae zu vereinigen wären, und an diese Ariolimax und Arion.

Neohelix n. gen., t. globosa, vel lentiformis, umbilicata vel perforata, anfractibus 5—8, peristomate albolabiato, reflexo, incrassato, plerumque dentato, columella plerumque dentata. — Maxilla arcuata, costis elevatis prominentibus munita, margine dentato. — Radula dente centrali tridentato, dentibus lateralibus mesodente simplice vel fisso et ectodente simplice instructis, dentibus marginalibus mesodente bipartito et ectodente simplice vel partito munitis. — Apparatu genitali simplice. — Jhering.

Lyrodiscus nom. nov. für Lyra Mousson, typus Hel. circumsessa Shuttl.; Pilsbry Manual IX, p. 48.

Strobilops nom. nov. für Strobila Morse nec Sars; Pilsbry Nautilus p. 56 (cfr. Pr. Acad. Philad. 1892 p. 403).

Trachycystis n. subg. von Phasis, Typus Hel. bisculpta Bens.; Pilsbry Manual VIII p. 136.

Tropidocochlis n. subg. für Helix explanata Müll.; Locard Echange IX p. 97.

Palaearktisches Gebiet. — (Macularia) pantocratoris n. Brömme mss., Pantokrator, Corfu; Kobelt Nachr. Bl. p. 43 Icon. sp. 1033; — (Mac.) coracis n., Korax, Griechenland, id. p. 44; — (Campylaea) erymanthia n. Olenos, Morea; id. p. 44; — (Camp.) pterolakae n. Pterolaka, Parnass; id. p. 45 Icon. sp. 1051; — (Camp.) eliaca n. Elis, Pelopones; id. p. 46 Icon sp. 1049. — (Pomatia) moabitica n. Wadi Medzib, Moab; Goldfuss p. 86 Icon. sp. 1045; — (Gonostoma) barbula var. chorista n. Valencia; Westerlund p. 119; — (Theba) theobaldi n. Herakleon, Creta; id. p. 119; — (Macul.) intusplicata var. subangulata n., Chelmos, Kobelt Icon. sp. 1034; — (Mac.) aetolica Bttg. abgebildet ibid. sp. 1036; — (Mac.) lycica Mrts. Lykien, abgebildet ibid. sp. 1042; — pomatia var. gratiosa Gredl. desgl. sp. 1044; — (Pom.) cincta var. trojana n. Troas; ibid. sp. 1048; — (Arionta) corneoliformis Less. abgebildet ibid. sp. 1056; — (Ar.) canigonensis Boub. desgl. sp. 1058; — (Ar.) fagoti Bgt. desgl. sp. 1061; — (Xerophila) jusiana Bourg. desgl. sp. 1065; — (Xer.) kaloma n. Bgt. mss., Arles, id. sp. 1066; — (Xer.) salonicana n. Desch. mss., Salonik, id. sp. 1067; — (Xer.) marioniana Bgt. abgebildet ibid., sp. 1068; — (Xer.) arsenarica n. Debeaux mss., Arzew-le-Port, Prov. Oran; — (Xer.) mactae n., Maktamündung, Algerien; id. sp. 1070; — (Xer.) subsphaerita n. Debeaux mss., St. Denis au-Sig; id. sp. 1071; — (Xer.) erythraea Westerl., Oran; abgeb. id. sp. 1072; — (Xer.) keratae n. Kerata, Prov. Algier; id. sp. 1073; — (Jacosta) graja Westerl., abgeb. id. sp. 1074; — (Xer.) nedromae n. Debeaux mss., Nedroma, Prov. Oran; id. sp. 1075; — (Xer.) madharica n. Bgt. mss., Nemours, Prov. Oran; id. sp. 1076; — (Jacosta) milachewitschi Ret. abgeb. ibid. sp. 1081; — (Jac.) praeclara Cafici desgl. sp. 1082; — (Xer.) batnensis n. Pollonera mss., Batna, Prov. Constantine; id. sp. 1083; — (Xer.) jickeliana n. Nevill mss., Abessynien; id. sp. 1084; — (Campylaea) hemonica Thiesse, abgeb. ibid. sp. 1085; — sturanyana n. Rolle mss., Turkestan, id. sp. 1086; — (Xer.) libyca Psby. abgeb. ibid. sp. 1092; (Xer.) berenice Kob., desgl. sp. 1093; — (Xer.) apaturia Westerl. desgl. sp. 1094; — (Iberus) culminicola n. Ponsonby mss., Gipfel der Anghera-Berge, Nordmarokko; id. sp. 1095. — (Ib.) sollieri Bgt. abgeb. sp. 1096; — (Pomatia) beilanica Westerl desgl. sp. 1097; — Xerophila cespitum var. remuriana n. Mentone; Pollonera p. 22 t. 1 fig. 9, 10; var. mouriciensis n. Ligurien, t. 1 fig. 3, 4; var. sospitelliana n. t. 1 fig. 11, 12, Sospitello bei Nizza; var. vediantia n. t. 1 fig. 17, 18, Piemont, Ligurien; var. turgescens n. t. 1 fig. 15, 16, Spezia; — (Xer.) zaccarensis var. saldarum n., Bougie; id. p. 29 t. 1 fig. 27, 28; — (Xer.) inelegans n. Aumale, Algerien; id. p. 29; — (Xer.) impolita n. Fort National, Algerien; id. p. 30; — (Xer.) mantinica var. inhians n. und var tabida n. Südfrankreich; id. p. 33; — (Xer.) indigena n. Bougie; id. p. 33 t. 2 fig. 4—6; — (Xer.) indefinita n. (= terveri Bgt. Mal. Algér. t. 29 fig. 1—5), Umgebung von Algier; id. p. 33 t. 2 fig. 7, 8; — (Xer.) apparens n. Fort National; id. p. 34 t. 1 fig. 23, 24. — (Xer.) neutra n. Calatafimi, Sicilien, und Südfrankreich; id. p. 35 t. 2 fig. 11, 12; — (Xer.) hi-

merensis n. Termini Imerese, Sicilien; id. p. 36 t. 2 fig. 13; – (Xer.) luci var. florentii n. Le Luc bei Toulon; id. p. 37 t. 2 fig. 15, 16; — (Xer.) maristorum n. Florence mss., Dep. Var; id. p. 38 t. 2 fig. 17, 18; — (Xer.) bavayi n. Toulon; id. p. 38 t. 2 fig. 9, 10; — (Xer.) lamarmorae n. Cagliari; id. p. 39 t. 2 fig. 23, 24. — (Xer.) drepanitana n. mit var. seditiosa n. Westsizilien; id. p. 42; — (Xer.) infima n. (Icon. 566) Santa Cruz bei Oran; id. p. 42; — (Xer.) maretima Mtrs., zuerst abgebildet ibid. t. 2 fig. 19—21; — (Xer.) deterior n. Südsardinien; id. p. 44 t. 2 fig. 29, 30; — (Xer.) mendica Poll zuerst abgebildet t. 2 fig. 33, 34; — (Xer.) pistoriana Poll. desgl. t. 2 fig. 35, 36; — (Xer.) senensis Poll. desgl. t. 2 fig. 37, 38; — subaperta n. Kabylie; Ancey (5) p. 138, fig. — niepcei n., subfruticum n., opimata n., falsani n., avarica n., Südfrankreich; Locard in Echange IX p. 86; — beadlei n. Arabien; Pilsbry Man. VIII p. 176 t. fig.

Philippinen. — (Plectopylis) quadrasi n. Siamsiam, Nordluzon; Quadras et Möllendorff p. 172; — (Chloraea) hennigiana n. Cagayan, iid. p. 173; — cristatella n. ibid., iid. p. 173; — malleata n. ibid., iid. p. 174; — (Obbina) marginata var. pallescens n. Leyte; Möllendorff (4) p. 76; — (Ob.) bigonia var. carinata n. ibid., id. p. 76; — (Ob.) scrobiculata var. conoidalis n. ibid.. id. p. 77; — (Chloritis) leytensis Mlldff. zuerst abgebildet ibid. t. 3 fig. 8.

Tropisches Asien. — (Planispira) tietzeana n. Halmahera; Rolle p. 33. — (Hadra) pachychilus n. Annam; Smith (13) p. 11, fig.

Nordaustralien. — (Gonostoma) baudinensis, Baudin Insel, N.W.-Australien; Smith Conchologist p. 97, fig.; — (G.) collingii n. ibid., id. p. 98.

Queensland. — (Papuina) folicola nom. nov. für Bulimus bidwilli Cox (nec Hel. bidwilli Pfr.); Hedley Nautilus VII p. 74.

Südafrika. — (Pella) whytei n. oberer Schire; Smith (4) p. 634 t. 59 fig. 3, 4. — (Pella) strobilodes n. Südafrika; Melvill et Ponsonby p. 19 t. 3 fig. 1; — (Macrocyclis) queckettiana n. Natal; iid. p. 103 t. 3 fig. 1.

Nordamerika. — (Polygyra) subpalliata n. Nord Carolina; Pilsbry n. Nautilus VII p. 7.

Westindien. — (Hemitrochus) caymanensis n. Little Cayman Isl., Bahamas; Maynard mss. in Tryon Manual VIII p. 241 t. fig.

Cochlostylidae.

Cochlostyla (Fer.). — (Callicochlias) chrysacme n. Cagayan, Nordluzon; Quadras et Möllendorff p. 175; — (Call.) semperi n. ibid., iid. p. 175; — (Call.) streptostoma n. Nueva Vizcaya, Nordluzon; iid. p. 176; — (Orustia) pulchella n. Tugungavao; iid. p. 177; — (Corasia) sphaerion var. crassilabris n. Leyte, var. meridionalis n. Süd-Mindanao; Möllendorff (4) p. 84; — (Trachystyla) cryptica var. depressa n. Camotes, var. tumida n. Nord Mindanoo, id. p. 93, var. subglobosa n. Siargao, var. nigricans n. Nordost- und Ost-Mindanao, id. p. 94; — (Hypselostoma) connectens n. mit var. gracilis n., Leyte; id. p. 97 t. 3 fig. 9.

Bulimidae.

Amphidromus (Alb.) kobelti n., unsicheren Fundortes; Rolle p. 34; — quadrasi Hid. zuerst abgebildet bei Smith (2) t. 18 fig. —; — maculiferus var. multicolor n. Leyte; Möllendorff (4) p. 99; — costifer n. Annam; Smith (13) p. 12 fig. —.

Placostylus (Beck) alienus n. Neue Hebriden; Pilsbry Nautilus VI p. 116.

Orthalicidae.

Orthalicus (Beck) maclurae n. Nicaragua; Martens Biolog. Centr. Amer. p. 188 t. 11 fig. 1—3. (Der Autor schreibt Ortalichus.) — Zahlreiche Arten sehr gut abgebildet auf Taf. 11.

Bulimulidae.

Scutalus (Alb.) chaperi Cr. et F. zuerst abgebildet bei Crosse et Fischer t. 1 fig. 1, das Thier fig. 2.

Bulimulus (Leach) germaini n. Matto Grosso; Ancey J. de Conch. p. 91; — poecilus var. icterica n. Matto-Grosso; id. ibid. p. 92. — Stearns zieht als Varietäten zu B. nux Brod. folgende Arten von den Galapagos: ustulatus Rve. nec Sow., asperatus Alb., incrassatus Pfr., sulcatus Reib., verrucosus Pfr., nuciformis Petit, nucula Pfr., invalidus Reib. und venustus Reib.; ausserdem B. lima Reib. zu Pleuropyrgus chemnitzioides, B. terebra Reib. zu Pleuropyrgus habeli Stearns, Pelecostoma cymatoferus zu Leptinaria chathamensis Dall; — montezuma n. Unterkalifornien (= proteus Binney nec Brod.); Dall Nautilus VII p. 26; — (Naesiotus) duncanus n., Duncan Island, Galapagos; Dall Nautil. VII p. 52; — (N.) amastroides var. anceyi n. Chatham Island, Gal., id. p. 53; — jacobi var. vermiculatus n. James Island, Gal., id. p. 53; — olla n. (= jacobi Reeve nec Sow.) Duncan, Indefatigable und Barrington Islands, Gal.; id. p. 53; — (N.) tortuganus n. Süd Albemarle, Gal.; id. p. 54; — (N.) bauri n. Chatham Isl., Gal.; id. p. 54; — (Scut.) bailayi n. Unterkalifornien; Dall p. 640 t. 71 fig. 1; — (Leptobyrsus) zeledoni n. Nordmexiko; id. p. 644 t. 71 fig. 2; — bryanti n. ibid., id. p. 645 t. 71 fig. 3, 4; — veseyanus n. ibid., id. p. 645 t. 71 fig. 4, 5; — durangoanus n. Durango; Martens Biol. Centr. Amer. p. 246 t. 15 fig. 11.

Orthotomium (Cr. et F.) sufflatum Gould zuerst abgebildet bei Dall t. 72 fig. 9.

Otostomus (Alb.) trimarianus n. Tres Marias; Martens Biolog. Centr. Amer. p. 216 t. 13 fig. 17; — bugabensis n. Bugaba, Chiriqui; id. p. 218 t. 13 fig. 21; — championi n. Carro Cenil, West-Guatemala; id. p. 222 t. 14 fig. 5; — moritinctus n. Guerrero, West-Mexiko; id. p. 228 t. 14 fig. 9, 10.

Stenogyridae.

Hapalus (Alb.) quadrasi n. Nordluzon; Quadras et Möllendorff p. 177

Opeas (Alb.) nitidum n. Nordluzon; Quadras et Möllendorff p. 177; crossei n. fig. 13, dohrni n. fig. 14, greeffi n. fig. 15 Prinzeninsel; Girard p. 210.

Pseudoglessula (Bttg.) abetifiana n. Abetifi, Goldküste; Rolle p. 86.

Pyrgulina (Greeff) umbilicata Greeff zuerst abgebildet bei Girard t. 1 fig. 19, 20.

Thomea n. gen. für Th. newtoni n., San Thomé, ausgezeichnet durch das Zurücktreten der Spindelfalte und den Besitz einer sehr deutlichen Wandfalte; das Thier bringt lebendige Junge; Girard t. 1 fig. 16—18.

Bocageia n. gen. für Bulimus lotophagus Morelet, der nicht zu Streptostele gehört; Girard t. 1 fig. 10.

Sphalerostoma n. gen. für Caeliaxis layardi, der von den melanesischen Coeliaxis durch den Mangel der Falten und das nicht decollirte Gehäuse gut verschieden ist; Girard. (Nach Hedley ist Caeliaxis exiguus Ad. et Angas =

australis Fbs in die Gattung Perrieria zu stellen; dann würde der Gattungsname für die westafrikanische Art bleiben können.)

Subulina (Beck) newtoni n. Prinzeninsel; Girard t. 1 fig. 11.

Achatinidae.

Perideris (Shuttl.) lechatelieri Dautzenb. zuerst abgebildet bei Dautzenberg J. de Conch. t. 1 fig. 3.

Pseudochatina (Shuttl.) nachtigali n. Camerun; Kobelt in Mart. Chemn. II p. 12 t. 1, 2. fig. 3.

Achatina (Lam.) scaevola n. Transvaal; Melvill et Ponsonby p. 104 t. 3 fig. 2.

Homorus (Alb.) barbipes var. sinistrorsa häufig an manchen Stellen der Insel S. Thome; Girard.

Buliminidae.

Buliminus (Mastus?) longulus n. Palästina; Rolle p. 34; — trojanus n. Troas; Kobelt, Nachr. Bl. p. 150, Iconogr. sp. 1100; — priamus n. ibid., id. p. 150, Iconogr. sp. 1101; — goldfussi n. Alai, Centralasien, id. p. 151, Iconogr. sp. 1102; — zum ersten Male abgebildet: ponsonbyi Westerl. ibid. sp. 1103, mouradi Desch. fig. 1104; — (Chondr.) incertus Ret. sp. 1105; — varenzowi n. Transkaspien; Rosen p. 178; — annenkowi n. Turkestan; Ancey p. 36; — djurdjurensis n. Djurdjura; id. p. 39; — khayberensis n. Khayber Pass, Afghanistan; id. p. 45; — semenowi n. Turkestan; id. p. 36; — coelocentrum n. Beludschistan; id. p. 45; — turanicus nom. nov. für komarowi Kob. nec Bttg., id. p. 58; — maracandensis nom. nov. für samarkandensis Kob. id. p. 58.

Pachnodus (Alb.) maritzburgensis n. Pietermaritzburg, Transvaal; Melvill et Ponsonby (2) p. 105 t. 3 fig. 5; — transvaalensis n. Transvaal; id. p. 105 t. 3 fig. 6; — jejunus n. ibid., id. p. 106 t. 3 fig. 7.

Pupidae.

Balea (Prid.) perversa var. illyrica n. Bacathal, Görz; var. pirostoma n. Halland, Schweden; Westerlund (1) p. 121.

Bifidaria n. subg. Pupae, Typus P. arizonensis Gabb; Sterki Nautilus VI p. 4, 99.

Clausilia (Drp.). — Den Unterschied der Sektionen Strigillaria und Idyla erörtert Westerlund p. 124. — (Strigillaria) mystica n. Samothrake; id. p. 125; — (Herilla) peloponnesiaca n. Psatopyrgos im Pelopones; id. p. 126; — (Papillifera) praestans n. Xeronisi; id. p. 127; — (Pap.) subsuturalis n. Kyllene Sura; id. p. 128; — (Pap.) symphyta n. Schimatari in Böotien; id. p. 129; — (Pap.) saxicola var. prusia n. Euböa; id. p. 129; — (Pap.) virgata var. barcinensis n. Barcelona; id. p. 129; — (Phaedusa) aenigmatica n., melvilli n. und sumatrana var. vicaria n. Sumatra; Sykes p. 29 mit figg. — (Oospira) stoliczkana (= vespa Stol. nec Gould) Burma; id. p. 166; — (Nenia) boliviana n. Bolivia; Sykes, Conchologist 2 p. 100 fig.; — (N.) steeriana n. Peru, id. p. 100 fig., — (N.) perplexa n. Neu-Granada; id. p. 101.

Campolaemus n. subg. Pupae für Tomigerus perexilis Smith von St. Helena; Pilsbry, Nautil. VI p. 96.



Pupa (Drp.) brauni (Torquilla) var. conispira n., Alberracin, Spanien; Westerlund (1) p. 120; — (Torq.) retracta var. semidens n. ibid., id. p. 120; — (Pupilla) muscorum var. glis n. Yorkshire; id. p. 120; — (Pupilla) signata var. debilis n., Krasnowordsk, Kaukasus; var. cyclostoma n. Schahrud, Persien; id. p. 121; — cartennensis n. Tenes, Algerien; Ancey (6) p. 138; — nobrei n. Fernando Po; Girard, p. 220 t. I fig. 21; — tabularis n., dysorata n., quantula n., sykesii n., haploa n., pretoriensis n., griqualandica n. Südafrika; Melvill et Ponsonby (1) p. 20—22 t. 3 fig. 3—9; — annobonensis n. Annobon; Girard p. 207 fig. 10, 11.

Succineidae.

Succinea (Lam.). Die nordamerikanischen Succineen erörtert Cockerell; von 33 Nominalarten hält er höchstens die Hälfte für haltbar. — corbis n. Albemarle Isl. Galapagos; Dall Nautilus VII p. 55; — philippinica n. Leyte, Cebu, Mindanao, Luzon; Möllendorff (4) p. 101 t. 3 fig. 10.

Achatinellidae.

Carelia (Ad.). — Ancey giebt eine Monographie der Gattung und beschreibt als neu: glutinosa n. p. 324; — dolei n. p. 328.

Vaginulidae.

Veronicella (Blfd.) thomensis n. S. Thomé; Girard; — saxicola n. Port Elizabeth; Cockerell p. 216; — luciae n. Sta. Lucia, id. p. 220.

C. Basommatophora.

a. Terrestria.

Auriculacea.

Plecotrema (Ad.) hirsuta var. nana n. Limansaua; Möllendorff (4) p. 103.

Pedipes (Adans.) jouani var. philippinensis n. Limansaua; Möllendorff (4) p. 104.

Cassidula (Fér.) bicolor n. Palawan; Godwin-Austen Ann. Nat. Hist. XII p. 33 fig. 3.

b. Aquatilia.

Limnaeidae.

Limnaea (Brug.) stagnalis var. sophronia n., See Stogsjön, Ostergotland, Schweden; Westerlund (1) p. 130; — auricularia var. sinuosa n. Pelopones, Pheneus-See; id. p. 130; — peregra var. petronia n. Borghamm, Ostergotland; id. p. 130.

Planorbis (Guétt.) stromi (Gyraulus) var. spurius n. Veile, Jütland; Westerlund (1) p. 131; — (Gyr.) numidicus var. biangulatus n., Boursaria, Algerien; id. p. 131; — (Gyr.) quadrasi n. Luzon, Leyte; Möllendorff (4) p. 105 t. 3 fig. 11; — bowkeri n. Van Staatens River, Capland; Melvill et Ponsonby 621 p. 111 t. fig.; — crawfordi n. ibid., id. p. 111; — (Anisus) anitensis n. Nieder Californien; Cooper p. 341 fig. g; — (An.) peninsularis n. ibid., id. p. 342.

Physidae.

Physa (Drp.) karongensis n. Karongo, Nyassa-See; Smith (4) p. 640 t. 59 fig. 15.

Siphonariidae.

Siphonaria (Lam.) basseinensis n. Bombay; Melvill Mem. Manch. p. 63 fig. 21.

Oncidiidae.

Plate giebt eine vollständige Monographie der Familie, zu welcher er die Gattungen Oncidium Buch., Oncis n., Oncidiella Gray, Peronina n. und Oncidina Semp. anerkennt.

Oncidium (Buch.) nangkauriense n. Nicobaren; Plate p. 170; — simrothi n. Nicobaren; id. p. 174; — amboinae n., Amboina; id. p. 177; — griseum n. Polynesien?; id. p. 179; — multinotatum n. Manila; id. p. 181 fig. 5; — branchiferum n. Cavite bei Manila; id. p. 183; — nigrum n. Borneo; id. p. 188.

Oncis n. gen., Mantelrand nicht gekerbt, ohne grosse Drüsen; Rücken nie mit Kiemenbäumen; die Rückenaugen fehlen oder stehen einzeln; die männliche Geschlechtsöffnung noch vorn und innen vom rechten Fühler. — Typus Oncid. coriaceum Semp.; Plate p. 164; — lata n. Neu Britannien; id. p. 191; — semperi n. Mindanao; id. p. 192; — montana n. Sebugan, Philippinen; id. p. 194 fig. 3; — martensi n. Singapore; id. p. 196 fig. 7; — coeca n. Amboina; id. p. 199 fig. 9.

Oncidiella (Gray) maculata n. Angra Pequena; Plate p. 201 fig. 4, 101; — accrensis n. Accra; id. p. 203 fig. 100; — pachyderma n. Victoria, Camerun; id. p. 204; — obscura n. Neu-Seeland; id. p. 207.

Peronina n. gen., seitliche Hyponota fast senkrecht nach oben gerichtet, den Fuss nur wenig überragend; Mantelrand glatt; keine Kiemen auf dem Rücken; weibliche Geschlechtsöffnung um $^1/_5$ der Körperlänge nach vorn verschoben; männliche rechts neben dem rechten Tentakel, doppelt; eine Gruppe von Rückenaugen im Scheitel, mehrere Einzelaugen am Rande des Mittelfeldes Typus P. alta n. Madras; Plate p. 210.

C. Lamellibranchiata.

a. Eulamellibranchiata.

Anatinacea.

Thracia (Leach) salsettensis n. Bombay; Melvill Mem. Manch. p. 65 fig. 24.

Pholadacea.

Clessin veröffentlicht im Martini-Chemnitz eine Monographie der Gattung.
Pholas (L.) obturamentum n. Sidney; Hedley p. 56, pl. XIV.
Teredo (L.) japonica n. Japan; Clessin p. 78.

Myacea.

Sphenia (Turt.). — Smith giebt eine Monographie der Gattung und erkennt von 17 beschriebenen Arten nur 7 an; er beschreibt als neu: sowerbyi n. Ariankupan bei Pondichery, p. 280 t. 15 A fig. 8; — similis n. p. 280 t. 15 A fig. 9,

unbekannten Fundortes; — inaequalis n. Singapore, p. 281 t. 15 A fig. 10. Ausserdem bildet er ab; binghami fig. 1; — ruppellii A. Ad. fig. 23; — fragilis Carp. fig. 4, 5; — perversa Blfd. fig. 6; — pacifica de Fol. fig. 7.

Sphaeriidae.

Pisidium (C. Pfr.). (Fluminina) amnicum var. glacialis n. Finnländisches Lappland bei 69° n. Br.; Westerlund (1) p. 132; — (Fossarina) arcticum n. Sydvaranger, Nordnorwegen.

Sphaerium (Scop.). (Corneola) physale n., norwegisches und russisches Lappland; Westerlund (1) p. 131.

Tellinacea.

Tellina (L.) kolobana n. Bombay; Melvill Mem. Manch. p. 64 fig. 23; — (Moera) lechnogramma n. ibid., id. p. 65 fig. 22.

Raëta (Gray) abercrombiei n. Bombay; Melvill Mem. Manch. p. 64 fig. 28.

Lucinacea.

Lucina (Brug.) blakeana n. Ostküste der Vereinigten Staaten; Bush, p. 231 t. 2 fig. 16/17.

Najadea.

Ihering (2) behandelt noch einmal eingehend die Systematik der Najaden. Er scheidet die beiden Hauptgruppen nach der Embryonalentwicklung; die Unioniden haben eine Larve mit vollständiger, zweiklappiger, poröser Schale (Glochidium), die Muteliden eine dreitheilige, welche nur im mittelsten Theile eine einfache Schale trägt (Lasidium). Er stellt somit von den anerkannten Gattungen zu den Mutelidae: Leila Gray, Glabaris (Gray) Ihrg., Aplodon Spix, Plagiodon Lea, Fossula Lea, Mycetopus d'Orb., Solenaia Conr., Mutela Scop., Iridina Lam., Pterodon Conr. und Spatha Lea, zu den Unionidae: Hyria Lam., Castalia Lam., Castalina v. Ihrg., Unio Retz., Margaritana Schum., Cristaria Gld. und Anodonta Lam. — Vgl. auch Simpson in Nautilus VII p. 17.

Najadea.

Unio (Retz.) lapidosus n. Villa mss., Euphrat; Kobelt Nachr. Bl. p. 151 Icon. sp. 1120; — bithynicus n. Kleinasien; id. p. 153; Iconogr. sp. 1128; — helenae n. Drouët mss., id. sp. 1114; — episcopalis Tristr. abgebildet Icon. sp. 1119; — conimbricus n., Coimbra; id. sp. 1133; — tinctus n. Nar el-Haroun, Syrien; Drouët Revue biol. Nord, avec fig.; J. de Conch. p. 38; Iconogr. sp. 1116, 1117; — barroisi n. ibid., id. p. 1 avec fig., J. de Conch. p. 36, Iconogr. sp. 1118; — scissus n. Pamissos, Messenien; id. J. de Conch. p. 40; — mansellianus n. Sperchius; id. ibid. p. 41; — circinatus n. Valencia; id. p. 167; — rhysopygus n. Almenara, Prov. Castellon, Spanien; id. p. 108; — cameratus n. Galizien, Duero; id. p. 109; — limosellus n. Mittelspanien; id. p. 109; — decurtatus n. Duero; Tajo; id. p. 170; — almenarensis n. Almenara; id. p. 171; — callipygus n. Guadiana; id. p. 172; — turdetanus n. Salado bei Sevilla; id. p. 172; — dugasti Morlet abgebildet J. de Conch. t. 6 fig. 4; — pigerrimus n. Mexiko; Crosse et Fischer p. 293; — alienigenus n. Prov. Vera Cruz; iid. p. 294; — opacatus n. Mexiko; iid. p. 295; — computatus n. Vera Cruz; iid. p. 295; — sphenorhynchus

n. Mexiko, iid. p. 296; — tehuantepecensis n. Tehuantepek; iid. p. 297; — (Metaptera) johnstoni n. Mverusee; Smith (4) p. 640 t. 59 fig. 18—20; — nyassaënsis Lea abgebildet ibid. t. 59 fig. 16, 17; — pilsbryi Marsh, Little Red River, Arkansas, zuerst abgebildet Nautilus t. 1 fig. 1; — jokohamensis n. (= japonicus Kob. nec Lea); Jhering Ber. Senckenb. Ges. XVII p. 153; — haconensis n. Hakone See, Japan; id. p. 101 fig. 3. — paulista n. Sao Paulo; Jhering p. 95 t. 4 fig. 7; — greeffeanus n. ibid., id. p. 96 t. 4 fig. 8; — caipira n. ibid. id. p. 98 t. 4 fig. 9; — martensi n. ibid., id. p. 100 t. 4 fig. 10; — aethiops var. piracicabana n. ibid., id. p. 102; — firmus var. boettgeri n. ibid., id. p. 105 t. 4 fig. 11; — frenzeli n. ibid., id. p. 111 t. 4 fig. 12.

Leguminaia (Conr.) — Die Gattung wird von Kobelt im sechsten Band der neuen Folge der Iconographie behandelt. Abgebildet werden mardinensis Lea sp. 1122, 1123; — rhomboidea Lea sp. 1124, 1125.

Anodonta (Lam.) discoidea (Pseudanodonta) n. Roche bei Decize, Nièvre; Drouët p. 46; — (Ps.) albica n. Aube; id. p. 47; — planulata n. Kuopio, Finland; id. p. 48; — viridiflava n. ibid., id. p. 48; — baudoniana n. Aube, Marne, auch Südschweden; id. p. 49; — macella n. Ronneby; id. p. 173; — lanceolata n. Schweden, Finland; id. p. 174; — limbata n. Skara, Schweden; id. p. 174; — laevigata n. Mälarsee; id. p. 175; — retziana n. Stockholm; id. p. 175; — gregalis n. Gotland Finland; id. p. 176; — aeneolina n. Ringsjön, Schweden; id. p. 177; — pulchella n. Gotland; id. p. 177; — fuliginea n. Ronneby, Schweden; id. p. 178; — tehuantepecensis n. Cacoprieto, Tehuantepek; Crosse et Fischer p. 32; — nymphigena Drouët zuerst abgebildet bei Kobelt Iconogr. sp. 1028; — triangularis Lanza desgl. sp. 1029; — dealbata Drouët desgl. sp. 1030; — recurvirostris n. Küster mss., Kraigersee, Kärnthen; id. sp. 1031; — gallensteinii n. Gosselsdorfer See, Kärnthen; id. sp. 1032; — kobelti n., Japan; Jhering Abh. Senckenb. Ges. XVIII p. 151 fig. 1; — hakonensis n. Hakone See, Japan (= cellensis juv. Kobelt Fauna t. 22 fig. 4), id. p. 152.

Castalina (Jhrg.) nehringi n., Nordbrasilien; Jhering (2) p. 75 t. 3 fig. 4; — martensi n. ibid., id. p. 81 t. 3 fig. 5.

Mutelidae.

Spatha (Lea) corrugata n. Niari, Westafrika; Dautzenberg p. 50 t. 8 fig. 5.

Spixoconcha nom. nov. für Aplodon Spix, präoccupirt durch Rafinesque; — und Jheringella nom. nov. für Plagiodon Lea, präoccupirt durch Dumeril bei den Reptilien; Pilsbry in Nautilus VII p. 30.

Glabaris (Jherg.) nehringi nom. nov. für Mycetopus plicatus Clessin; Jhering p. 60.

Fossula (Lea) balzani n. Brasilien; Jhering (2) p. 65 t. 5 fig. 1; — piracicabana Jhg. mss. = fossiculifera d'Orb. abgeb. ibid. t. 3 fig. 2.

Plagiodon (Lea) balzani n. Brasilien; Jhering (2) p. 69 t. 3 fig. 3.

Dreissensidae.

Locard gibt eine Revision der Familie, soweit sie dem paläarktischen Gebiet angehört.

b. Pseudolamellibranchiata.

Pectinidae.

Pecten (Lam.) **vancouverensis** (Pseudamussium) n. Vancouver; Whiteaves p. 133, fig.

c. Filibranchiata.

Mytilidae.

Modiolatus n. gen. (für M. stultorum = Modiola plicata Rve. nec Chemn.) Jousseaume Naturaliste p. 192, fig.

Arcidae.

Scapharca (Gray) **deyrollei** n. Penang; Jousseaume Naturaliste p. 191 fig.; — **penangana** n. ibid., id. p. 191, fig.

d. Protobranchiata.

Nuculidae.

Yoldia (Möll.) **montereyensis** n. Monterey, Californien; Dall Nautilus VII p. 29; — **callista** n. Ostküste der Vereinigten Staaten; Bush p. 233 t. 1 fig. 9, 10.

IV. Biologie, Verwendung etc.

Biologie. Kew (2) erörtert eingehend die Frage, auf welche Weise die Schnecken ihre Nahrung zu finden wissen. Er führt zahlreiche interessante Beispiele für ihre Findigkeit und ihre Fähigkeit, Hindernisse zu überwinden, auf und kommt zu dem Schluss, dass es mit Hülfe eines Sinnes geschehe, welcher dem Geruchssinn der höheren Thiere entspricht; auch haben sie zweifellos Gedächtniss und können einmal gemachte Erfahrungen verwenden.

Cockerell (1) erörtert den Einfluss, welchen das Klima auf die Variation der Schnecken ausübt. — Locard (1) beschäftigt sich sehr eingehend mit dem Einfluss der Umgebung auf die Entwicklung der Mollusken.

Das Benehmen von Octopus in der Gefangenschaft schildert Hornell.

Ueber das schmarotzende Vorkommen von Crenella marmorata auf dem Mantel einer Ascidiella berichtet Meissner.

Webb beschreibt die Art und Weise, wie Testacella ihre Beute jagt und verzehrt.

Rush beschreibt die Eiablage von Veronicella solea d'Orb.; das halbkreisförmige Nest enthielt bis zu 75 Eiern.

Hedley schildert die Lebensweise von Papuina; alle sind Baumschnecken, die meisten leben an die Stämme angedrückt, aber die Verwandten der Hel. conscendens Cox in Queensland sitzen an den Blättern; sie erinnern im Habitus an Partula.



Nutzen und Schaden. Cockerell (2) berichtet über den Schaden, welchen eingeschleppte Nacktschnecken in den Kaffeeplantagen auf Jamaica anrichten.

Perlen. Bonnemère bespricht das Vorkommen der Perlmuschel und die Gewinnung von Perlen in Westfrankreich; seine Arbeit ist mir nicht zugänglich geworden.

Verschleppung. Kew (1) behandelt in einem selbständigen Werke eingehend die Mittel, durch welche Schnecken verbreitet werden können. — Guerne bespricht die Verschleppung zweischaliger Mollusken durch Wirbelthiere, besonders Vögel und Lurche. — Adams glaubt annehmen zu können, dass Hydrobia jenkinsi mit Schiffsbauholz nach England eingeschleppt wurde, wahrscheinlich aus der Ostsee (?).

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Malakozoologie im Jahre 1892.

Bericht über Anatomie, Physiologie u. Entwicklung der Weichthiere.

Von

Dr. J. F. Babor in Prag.

A. Allgemeine Morphologie und Physiologie.

H. Coupin. „Les Mollusques. Introduction à l'étude de leur organisation, développement, classification, affinités et principaux types.“ Paris. Mit Abb.

Ein übersichtliches Buch ohne neue Angaben*).

A. B. Griffiths. „Sur la composition de l'hémocyanine.“ Compt. rend. Tome CXIV p. 496.

A. B. Griffiths. „Sur la composition de la pinnaglobine, une nouvelle globuline.“ ibid. p. 840—42.

A. B. Griffiths. „Sur une globuline incolore qui possède une fonction respiratoire.“ ibid. T. CXV p. 259.

A. B. Griffiths. „Sur une globuline respiratoire contenue dans le sang des Chitons.“ ibid. p. 474/5.

A. B. Griffiths. „On the blood of the Invertebrata.“ Proc. R. Soc. Edinburgh. Vol. XVIII, S. 288—94 und Vol. XIX, S. 116—30.

A. B. Griffiths. „The Physiology of the Invertebrata.“ London. (Mit Abbildungen).

Die Arbeiten geben grösstentheils nur chemische Analysen (Gase, Salze, Asche etc.) oder Formeln verschiedener Eiweissverbindungen von zweifelhaftem Werth. Der Farbstoff der Albuminatenstoffe, welche den Transport des Sauerstoffes im Blute besorgen, enthält an Mineralbestandtheilen entweder Eisen (Haemoglobin, bei einigen Schnecken und Muscheln mit rothem Blute) oder Kupfer (Haemocyanin, bei den Cephalopoden, einigen Gastropoden mit bläulichem Blute [auch Krebsen u. s. w.]) oder auch Magnesium (bei Pinna); dieselbe Function hat auch eine farblose Verbindung:

*) s. auch Pelseneer im Capitel über die Lamellibranch.

„Achrooglobulin“ im Blute der Patella. Die gelben „Blutpigmente“ (das sog. Lutein und Lipochrom bei Aplysia) dienen zu diesem Zwecke nicht. Angeblich soll überhaupt die Blutflüssigkeit bei der Mehrzahl der Lamellibranchiaten nur im Dienste der Digestion und Excretion stehen, somit also als „Hydrolymphe“ der „Haemolymphe“ gegenübergestellt wird, welche für die Gesamtheit des Stoffwechsels (die Athmung inbegriffen) als Nahrungsflüssigkeit bestimmt wird.

A. B. Griffiths. „Sur le tissue nerveux des quelques Invertébrés.“ Compt. rend. Tome CXV p. 562/3.

Chemische Analyse (sit venia verbo) der Nervenmasse.

Ph. Knoll. „Ueber protoplasmaarme und protoplasmareiche Muskulatur.“ Denkschr. Akad. Wien. Math.-Naturw. Cl. Bd. LVIII. S. 633—709. Mit 9 Tf.

Ph. Knoll. „Zur Lehre von den Structur- und Zuckungsverschiedenheiten der Muskelfasern.“ Sitzungsber. Akad. Wien. Bd. CI. Abth. 3, S. 481—97. Mit 3 Tf.

Ph. Knoll. „Zur Lehre von den doppelt schräggestreiften Muskelfasern.“ ibid. S. 498—514. Mit 2 Tf.

Die Muskelzellen der Mollusken (und auch der Arthropoden, Tunicaten und Vertebraten) sind entweder an indifferentem Protoplasma (Sarcoplasma, Sarcoprotoplasma) arm und dann hell gefärbt (weil die contractile Substanz, das Myoplasma, vorherrscht) oder verhältnissmässig reich und dann ziemlich bunt („trübe“), weil sie Producte des regeren Stoffwechsels (Lecithin- und Fettkörner) enthalten. Diese letzteren kommen in solchen Muskelorganen vor, welche eine dauernde länger anhaltende oder rhythmische Bewegung auszuführen bestimmt sind, wogegen die ersteren zwar momentan grössere Kraft entfalten können, aber keine lange Contraction zu bieten vermögen. Dementsprechend sind die Herz- und Buccalmuskeln protoplasmareich, die locomotorischen (Fussmuskel der Gastropoden, Schalenschliesser der Lamellibranchiaten) dagegen protoplasmaarm. Lehrreich sind die Beispiele, wo es sich um eine Ausnahme von dieser allgemeinen Regel handelt, und immer physiologisch wohl begründet: im Fusse von Carinaria werden Muskelfasern vorgefunden, welche sowohl hinsichtlich der Querstreifung der Fibrillen als auch bezüglich des relativen Plasmareichthums denen der Herz- und Buccalmusculatur entsprechen, weil die Heteropoden in Folge ihrer ausschliesslich eupelagischen Lebensweise fortwährend ihren Fuss (fast rhythmisch) bewegen müssen; der Schliessmuskel der Muscheln weist oft zwei Portionen auf und dann dient der Antheil, welcher aus glatten Fasern besteht, der festen Schliessung, während die quergestreiften Fasern (röthliche Partie des Muskels) die raschen klappenden Bewegungen (welche besonders von Pecten und Lima bekannt sind) besorgen. — Dementsprechend zeigten auch die Zuckungscurven der Schliessmuskeln nach elektrischer Reizung jähen oder allmähligen Anstieg. — Die eigenthümliche Structur der Doppeltschrägstreifung ist ein Ausdruck des

Contractionszustandes und beruht auf zwei um die Achse spiralig aufgewundenen Systemen von Fäden.

A. Lang. „Lehrbuch der vergleichenden Anatomie. 3. Theil. Mollusca." Jena. S. 567—870. Textfig. 385—603.

Die Mollusken (in 5 Classen zertheilt, nämlich Amphineura, Gastropoda, Scaphopoda, Cephalopoda und Lamellibranchiata) lassen sich von Plattwürmern ableiten, wobei Rhopode als ein Rest eines Bindegliedes anzusehen ist. Das echte Coelom wird ausser auf Pericard auf noch einen (wenigstens) Raum ausgedehnt, nämlich die Gonadenhöhle. Die Sub- und Supraintestinalganglien werden gemeinsam mit dem Terminus Parietalganglien bezeichnet. Der Ausführgang des Geschlechtsorgans bei den Monotocardien entstand aus einem Theile des rechten (ursprünglich linken) Nephridiums.

E. Lönnberg. „Kernstudien. 1. Zur Mitosenfrage. 2. Ueber das Vorkommen doppelter Nucleolensubstanz." Verh. Biol. Ver. Stockholm. IV. Bd. S. 83—97 mit 6 Textfig.

Die Epithelzellen des Darmes und der Mitteldarmdrüse vermehren sich bei der Regeneration kinetisch (gegen J. Frenzel), die Wanderzellen dagegen amitotisch (untersucht wurden Muscheln, Nudibranchien und die Weinbergschnecke). Die Zellen in den Blindenden der Leberschläuche enthalten zweierlei Nucleolen.

R. Moynier de Villepoix. „Note sur le mode de productions des formations calcaires du test des Mollusques." Compt. rend. Soc. Biol. Paris. IX. Tome. 4. Mém. p. 35—52. (Vorläufige Mittheilung).

R. Moynier de Villepoix. „Recherches sur la formations et l'accroissement de la coquille des Mollusques." Journ. Anat. Physiol. Paris. XXVIII. Année. p. 461—518, 582—674. Mit 4 Tf.

Die Zellen, welche die Schale absondern, werden in calcigene und chitinogene unterschieden; die ersteren scheiden auch organische Substanz aus. Die Conchinschicht geht direct aus den oberen Partien der Epithelzellen hervor, worauf albuminoide Körner aufgelagert werden, welche für die Füllung des krystallinischen Kalkes aus dem zähen Mantelschleime als Ansatzcentren dienen. Der doppeltkohlensaure Kalk der Schale ist an Eiweiss gebunden und seine Kohlensäure nimmt er zu seiner Entstehung von den Producten des Stoffwechsels des Thieres, nicht aus der Umgebung. Das Wachsthum der kalkigen Schichten beruht auf osmotischer Krystallisation und geschieht durch Apposition. — Auf der Innenseite des Periostracums, welches verschiedenartige Einsenkungen oder Höcker und Faltenbildungen aufweisen kann, sammeln sich (in kalkreichen Gewässern) zwischen dem Mantelrande und der Schalenklappe Kalkkrystalle in organischer Einhüllung an, die als Reservematerial zur weiteren Bildung der Schale dienen. Die grüne Farbe des Perisstracums (bei den Unioniden) ist durch ein von den Drüsenzellen der Mantelpapillen ausgeschiedenes Pigment bedingt; auch das Ligament ist ein Secretionsproduct. — Bei jungen Thieren der Gattung Helix, welche in farbigen Gläsern aufgezogen wurden, fehlt jedes Pigment im Mantelepithel, als auch an der Schale;

nicht dagegen in den bindegewebigen Pigmentzellen des Unterhautgewebes. Die Borsten an den Schalen (bei Helix hispida) werden in drüsigen Nischen an der Mantelfurche abgesondert und erst secundär mit dem übrigen Periostracum in Verbindung gesetzt. — Die Schalendrüse der Cephalopoden enthält entweder nur chitinbildende oder ausser diesen noch Kalk secernierende Drüsenzellen, ja nach dem, ob eine bloss hornige oder kalkhaltige Schulpe gebildet wird. — Weil das Periostracum nur am Mantelrande entsteht, so fehlt es (bei Anodonta und Helix) an reparierten Schalenstücken ausserhalb dieses Bereiches. Bei der „Regeneration" der Schale werden auch Leucocyten betheiligt.

W. Nagel. „Fortgesetzte Beobachtungen über polare galvanische Reizung bei Wasserthieren." Pflüger's Archiv für Physiologie. Bd. LIII. S. 332—47.

Die untersuchten Thiere (von Mollusken Cephalopoden, Schnecken und Muscheln) lassen sich betreffs ihrer Reaction auf den galvanischen (und auch faradischen) Strom in vier Gruppen eintheilen: einige sind ganz unempfindlich, die übrigen reagieren entweder gleich auf die Reizung beider Elektroden oder nur auf die Kathode oder nur auf die Anode.

E. Rohde. „Muskel und Nerv bei Nematoden". Sb. Akad. Berlin. S. 515—26.

Die sog. glatten Muskelfasern sind von den quergestreiften nicht principiell verschieden; das contractile Element ist die helle Substanz (mit Apáthy übereinstimmend). Bei den Weichthieren liegen die beiden Substanzen (die contractile und die granulierte plasmatische) promiscue gemengt in der Muskelzelle.

C. Ph. Sluiter. „Ueber die Bewegung einiger tropischen Mollusken und Ophiuren." Tijdschr. Neederland. Dierkunde. Ver. II. Deel. 3. S. 170—84. Mit 8 Tf.

Casella, Placobranchus und Bornella können sich auf der Oberfläche des Wassers mittelst eines Schleimbandes bewegen. Barbatia vermag ihren Fuss auf Schneckenart zu dehnen und anzupressen, wozu sich der Byssus passiv verhält.

J. Thiele. „Beiträge zur Kenntniss der Mollusken. 1. Ueber das Eipopodium." Z. f. w. Z, Bd. LIII. S. 578—90. Tf. XXIII.

Das Epipodium ist ein durch seine Lage zwischen Fuss und Mantel (es ist keinem von den beiden als Derivat zuzurechnen), durch Besatz von Sinnesorganen und durch ein in seiner Basis verlaufendes Blutgefäss gekennzeichneter Körperlappen; die Innervation geschieht wenigstens im Vordertheile von den Gehirnknoten aus. Die Falte einiger Patelliden, die Seitenkrausen der Chitonen und die Fusserhebung des Pectunculus hat mit dieser Bildung nichts zu thun. Die Arme der Kopffüssler sind kein Fussderivat und ihr Trichter kein Epipodium, sondern ein modificierter Molluskenfuss. Die Seitenstränge im Centralnervensystem der Amphineuren entsprechen nicht den Pleuralganglien mit den Mantelnerven, sondern sind dem epipodialen Nervenplexus von Haliotis vergleichbar. Der

Mantel der Chitonen ist dem von Haliotis nicht homolog, da derselbe eine innerhalb der Gruppe erworbene Neubildung darstellt. Der Mantel der Chitonen sammt den Kiemen und dem Epipodium ist ein Aequivalent der Seitenlinie der Polychaeten. Die vom Verfasser früher sog. Pleuralcommissur wird in „secundäre Pedalcommissur" umgetauft, und zwar im Gegensatz zu den primären Pedalcommissuren (zwischen den Bauchsträngen im Nervensystem der Chitonen und überhaupt den Pedalsträngen primitiver Prosobranchiaten).

J. Thiele. „Ueber die Molluskenschale." Z. f. w. Z. Bd. LV. S. 220—51. Mit Tf. XI.

Man soll an der Molluskenschale zwei Antheile unterscheiden: ein oberes (= äusseres) zweischichtiges Ostracum und ein unteres (= inneres) Hypostracum, an dem sich die Muskeln ansetzen; als Grundlage zum Ansatz der Kalkbestandtheile fungiert immer das selbstständig angelegte Periostracum. Die Schale von Argonauta ist mit dem Gehäuse der Ammoniten nicht gleichwerth (gegen Steinmann). Die Schalen ohne Hypostracum sind keine echten Molluskenschalen (Argonauta, Adpergillum u. a.), sondern den Röhren der tubicolen Polychaeten gleichzusetzen. Das Articulamentum der Chitonen hat sonst unter den Weichthieren kein Analogon und entstand nicht aus Stacheln, sondern direct aus der Basalmembran; das Tegmentum entsteht in der von Blumrich*) geschilderten Art und Weise. Am Mantel und der Schale von Arca lassen sich parallele Aehnlichkeiten mit den Verhältnissen bei Chitonen feststellen, sonst ist aber der Mantel der Chitonen (als „Gürtel" bezeichnet) eine Eigenbildung dieser Gruppe. Das Mantelepithel ist bindegewebigen Ursprungs. — Die Angaben von Tennison-Woods (über Sinnesorgane in den Schalen) werden angezweifelt.

B. Bionomie und Parasiten.

W. Kochs. „Ueber die Vorgänge beim Erfrieren und Austrocknen von Thieren und Pflanzensamen." Biol. Centr. Bl. Bd. XII. S. 330—9.

Beim Erfrieren sterben die Thiere ab nicht wegen der Kälte, sondern durch Molecular-Zerstörung der Gewebe vom krystallisierenden Wasser. Beim Austrocknen gehen die Schnecken schon vor völliger Wasserentziehung zu Grunde und sind überhaupt sehr schwer zur vollkommenen Wasserabgabe zu bringen, da im Thierkörper kein reines Wasser vorhanden ist, sondern Salzlösungen und Eiweiss: das Gefrieren wird nebstdem auch durch Capillarität und Adhaesion erschwert. Wenn es gelingt das Wasser (luftfrei) ohne Erstarren bis zu — 4,5° C. abzukühlen, so gehen darin die Schnecken (auch Kruster und Egel) nicht zu Grunde.

A. Locard. „L'influence des milieux sur le développement des

*) S. den Bericht für 1891. Anm. d. Ref.

Mollusques. Études comparatives des diverses faunes malacologique de France. Mollusques terrestres, des eaux douces et marins.“ Lyon.

Weitschweifige Zusammenstellung verschiedener Erfahrungen über den Einfluss der geographischen, meteorologischen, physikalischen, chemischen und selbst toxikologischen Wirkungen auf die Weichthiere der französischen Fauna nebst Erörterungen über Bionomie, Parasiten und praktische Verwendung derselben.

R. Moynier de Villepoix. „Sur la réparation de la coquille chez Helix aspersa.“ Bull. Soc. zool. France. Tome XVII. p. 30/1.

Bei einer jungen Schnecke der erwähnten Art wurde vollkommene Reparierung des Mundsaumes der Schale beobachtet.

H. Simroth. „Einige Punkte aus der Oekonomie des Weichthierkörpers, ein Capitel über Constitution.“ Leopoldina. Heft XXVIII. S. 100—1, 121—5, 141—4.

Der Kalk (resp. Arragonit, Anm. d. Ref.) der Prismenschicht der Schale wird auf organischer Grundlage ausgeschieden; die Dicke dieser Schicht wächst proportionell zur Temperatur (im positiven Sinne), besonders im Meerwasser. Die dunkle Farbe hängt von der Kälte ab und das Pigment ist haematogen; die Leucocyten haben chromatogene Beziehungen und dienen keiner Phagocytose. Die Chromatophoren der Cephalopoden sind ektodermalen Ursprungs und mit Hautdrüsen verwandt.

P. Sonsino. „Studi sui parasiti di Molluschi di acqua dolce nei diutorni di Cairo in Egitto.“ Festschrift für R. Leuckart. S. 134—46. Mit 1 Tf.

In den Süsswassermollusken Aegypteus parasitieren Hydrachniden, sehr häufig Trematoden und auch Protozoen. Unter eingeschlechtlichen Arten werden die Männchen mehr befallen.

C. Praktische Verwendung.

H. Viallanes. „Recherches sur la filtration de l'eau par des Mollusques et applications à l'ostréiculture et à l'océanographie.“ Compt. rend. T. CXIV. p. 1386—8.

Die Filtrationsleistung der Miesmuschel und besonders der portugiesischen Auster ist bedeutend höher als die der französischen Auster. Der organische Schleim beträgt etwa 4 % (des Gewichtes) der Mineralmasse, welche von den Muscheln durch ihre Lebensthätigkeit als Bodenablagerung niedergeschlagen wird, welcher Umstand auch bei Abschätzung der sedimentären Schichten von Werth sein kann.

D. Specieller Theil.

I. Cephalopoda.

R. Blanchard. „The Chromatophores of Cephalopoda.“ Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. VI. P. 9. S. 182.

Die Chromatophoren haben besondere Innervierung und unterliegen dem Willen des Thieres; die Randfasern sind bindegewebig.

E. Ballowitz. „Ueber den feineren Bau der Muskelsubstanzen. 1. Die Muskelfasern der Cephalopoden.“ Arch. für mikr. Anat. Bd. XXXIX. S. 291-324. Mit Tf. XIII. u. XIV.

Ein Sarkolemm wurde nicht mit Sicherheit beobachtet. Die Muskelzellen sind in eine Rindenschicht und ein Achsensarkoplasma differenciert: die erstere enthält zwei Systeme spiralig umlaufender contractiler Fibrillen, welche den optischen Eindruck der bekannten „doppelten Schrägstreifung“ verursachen, und die Sarkosomen; in der mittleren Plasmapartie befindet sich der Zellkern und farbige Schollen, die als Kunstproduct (bei der histologischen Tinction entstanden) angesehen werden*).

G. Cattaneo. „Gli amibociti dei Cefalopodi e loro confronto conquelli d'altri invertebrati.“ Atti Università Genova. 50 Seiten mit 4 Tf.

Die Leukocyten der Cephalopoden verhalten sich wie Amoeben (auch bei anderen Evertebraten): das Enchylem ist keine spontan contractile Substanz, sein Austreten aus dem Zellkörper geht dem Absterben des ganzen Elementes (sei es ein Amoebocyt wirbelloser Thiere oder eine Amoebe) voran. Die Theilung ist eine amitotische. Je verdünnter das Blutplasma ist, desto eher gehen die Blutkörperchen zu Grunde; bei den Cephalopoden ist das Blut im Verhältnis zu niederen Mollusken (u. a.) sehr dickflüssig.

B. Danilewsky. „Ueber die physiologische Wirkung des Cocains auf wirbellose Thiere.“ Pflüger's Arch. für Physiologie. Bd. LI. S. 446—54.

Cocain paralysiert die erwachsenen Octopus und die Embryonen von Sepia.

L. Fredericq. „Sur l'hémocyanine.“ Compt. rend. T. CXV. p. 61.

Eine Entgegnung an Heim, der in einer Arbeit über decapode Crustaceen die früheren Angaben vom Verf. in Zweifel gezogen hat. Das Haemocyanin hat antiseptische Eigenschaften.

E. S. Goodrich. „Note on a large Squid (Ommastrephes pteropus Steenstrup).“ Journ. Mar. Biol. Ass. London. II. Vol. 2. S. 314—21. Mit 4 Textfig.

Ein Exemplar von 60 cm Länge. An den inneren Muskelpfeilern im Trichter befinden sich ein paar Oeffnungen, die in die Trichterhöhle oberhalb der Klappe führen, wie es auch bei Thysanoteuthis der Fall ist.

L. Joubin. „Recherches sur la coloration du tégument chez les Céphalopodes.“ Archives Zool. expér. génér. II. Sér. Tome 10. p. 277—330. Tf. X—XII. Mit 2 Textfig.

Die Chromatophoren entwickeln sich als Ektodermeinstülpungen und zwar sind ihre (im Embryo vor dem Ausschlüpfen manchmal nur spärlichen) Anlagen an ganz bestimmten Körperstellen sym-

*) Mit Unrecht, sind vielmehr Producte des Stoffwechsels. Anm. d. Ref.

metrisch zerstreut; dieselben vermehren sich im wachsenden Thiere nicht durch Theilung, sondern durch successive Ausbildung, denn manche Anlagen verharren lange in ihrem Embryonalcharakter und entwickeln sich erst spät nach Bedarf weiter. Die Chromatophoren werden von dem Ganglion stellatum aus innerviert; das letztere verdankt seinen Ursprung dem Mesoderm (!). Der Endkolben, mit welchem die Nervenfasern an den Chromatophoren enden, entstehen aus besonderen Zellen. Im Integumente des Kopfes bildet eine Differencierung des Epithels (Stütze, Sinnes-, Drüsenzellen etc.) ein vom Gehirn aus innerviertes Territorium, das als Geruchsorgan gedeutet wird.

E. Korschelt. „Ueber die Differencierung der Keimblätter bei den Cephalopoden mit Rücksicht auf die Bildung des Darmcanals und Nervensystems.“ Verh. d. D. zool. Ges. 2. Versamml. S. 87—92. (Vorläuf. Mittheil.)

E. Korschelt. „Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Cephalopoden. 1. Die Entstehung des Darmcanals und Nervensystems in Beziehung zur Keimblätterfrage.“ Festschr. für Leuckart. Leipzig. S. 347—73 mit 9 Textfig. und Tf. XXXVI, XXXVII.

Die Embryonalentwickelung der Cephalopoden lässt sich auf den bei anderen Mollusken üblichen Typus zurückführen (als Vergleich wird Bobretzki's Embryologie von Nassa herangezogen) und die für die Classe charakteristischen Modificationen beruhen nur auf der enormen Ausbildung des Dottersackes. Die Vorgänge der ersten Differencierung der beiden primären Keimblätter (Ektoderm und Meso-Entoderm) werden als eine Gastrula per invaginationem ohne Blastocoel ausgelegt. Das definitive Entoderm liefert das Dotterepithel und die Mitteldarmplatte, welch letztere den Tintenbeutel, die beiden Lebern und den Magen mit dem Blinddarm bildet. Das Stomodaeum (und auch das Proktodäum, wo es als besondere Anlage gesondert werden kann) entstammt dem Ektoderm. Die Ganglien mit ihren Commissuren und Connectiven sind Ektodermderivate.

H. de Lacaze-Duthiers. „Observation d'un Argonaute de la Méditerranée.“ Arch. zool. expér. génér. (II.) Tome 10. S. 37 bis 56. Mit 1. Textfig.

Die Schalenarme können nur langsam entfaltet werden und dienen in keiner der bekannten märchenhaft angeblichen Weise der Lokomotion. Das Thier ist ein Feind der Fische.

F. Pallecchi. „Nota sui cromatofori dei Cefalopodi.“ Bull. Mus. Zool. Anat. Comp. Genova Nr. 2. Auch: Atti Soc. Ligust. St. Nat. Vol. III.

Die Chromatophoren stehen unter einem Reflexcentrum des Gehirnes, haben aber auch eine eigene automatische Bewegung.

C. Phisalix. „On the Nature of the Movement of the Chromatophores of Cephalopods.“ Ann. Mgz. Nat. Hist. (VI.) Vol. 9. S. 183—5.

C. Phisalix. „Structure et développement des chromatophores chez les Céphalopodes." Arch. Physiol. Paris. Année 24. S. 445—56.

C. Phisalix. „Note sur les chromatophores des Céphalopodes. Réponse à M. Joubin." Compt. rend. soc. Biol. Paris. (IX.) Tome 4. T. 442—47. Mit Textfig.

C. Phisalix. „Recherches physiologiques sur les chromatophores des Céphalopodes." Arch. Physiol. Paris. Année 24. S. 209—24. Mit 2 Textfig.

Die Chromatophoren entwickeln sich aus dem Mesoderm (gegen Joubin, s. o.) und zwar in zwei Schichten des Unterhautgewebes (sog. primaere und secundaere Chromatophoren); sie unterliegen im Verlaufe des Lebens einer Degeneration und dann werden in ähnlicher zweifacher Weise neue gebildet. Die Radialfasern sind echte Muskeln (gegen Joubin und Blanchard) und dementsprechend enthalten die ganzen Gebilde sensitive als auch motorische Nerven; die Nervenendigung an den Zellen ist eine buschförmige. Es giebt keine Eigenbewegung der Chromatophoren, vielmehr reagieren sie auf physiologische und toxische Mittel genau so wie die Muskeln, wobei sie allerdings eine passive Elasticität zeigen (die Ausdehnung ist activ). Ihr nervöses Centrum befindet sich in den Unterschlundganglien und die Leitung wird beherrscht von der Nervi optici und geschieht durch die Mantelnerven, wobei eine Kreuzung der Bahnen stattfindet.

B. Rawitz. „Zur Physiologie der Cephalopodenretina." Arch. Anat. Physiol. (Abth. für Physiol.) S. 367—72. Tf. X.

Im Dunkeln wandert das Pigment der Netzhaut basalwärts.

B. Rawitz. „Ueber den feineren Bau der hinteren Speicheldrüsen der Cephalopoden." Arch. mikrosk. Anat. Bd. XXXIX. S. 596—611. Tf. XXVII.

Es sind tubulöse Drüsen mit secretorischen Endschläuchen, interponierten Drüsenabschnitten und nicht secernierenden Ausführgängen; die Zellen der eigentlichen Drüsentheile sind seröser und mucinöser Natur, die mittleren Partien sondern ein Salz ab. Die epithelialen Schläuche werden von einer Basalmembran, einer Muscularis und einer Bindegewebsschicht umgeben.

J. von Uexkühl. „Physiologische Untersuchungen an *Eledone moschata*." Zeitschr. für Biol. Bd. XXVIII. S. 550—66. Mit 3 Textfig.

An den Mantelnerven fehlt jeglicher Elektrotonus. Die Inspirationsbewegungen werden durch Reizung der Kiemen, die Exspirationsbewegungen durch Reizung des Mantelrandes ausgelöst. Eine Correspondenz des Athemrhythmus mit der Herzpulsation giebt es nicht. Die Chromatophoren haben eine elastistische Kapsel, die Radialfasern sind bindegewebig und die Ausdehnung hängt bloss von Contractionen des Hautmuskelschlauches ab.*)

R. Vivante. „Contributo allo studio della fine anatomia del

*) cf. die Angaben von Blanchard, Joubin und Phisalix o. D. Ref.

tessuto osseo normale." Internat. Monatsschr. für Anat. und Physiol. Bd. IX. S. 394—405. Tf. XXI.

Die Zellen im Kopfknorpel von Sepia entsenden nicht nur nach der Aussenseite der Zellgruppen ihre Fortsätze (Boll, Zacharidès), sondern im ganzen Umfange; die neuentdeckten sind ausserordentlich fein und verbinden durch ihre Anastomosen die Zellen untereinander, wie es mit den Knochenkörperchen der Fall ist.*)

II. Scaphopoda.

L. Plate. „Ueber den Bau und die Verwandtschaftsbeziehungen der Solenoconchen." Zool. Jahrb. Abth. für Anat. etc. Bd. V. S. 301 bis 86. Tf. XXIII—XXVI.

Am Mantel von Dentalium sind drei Regionen zu unterscheiden: eine drüsige, eine gallertige und eine musculöse; das einschichtige Epithel trägt eine Anzahl ringförmiger Wimperstreifen. Die Drüsenzellen im Mantel werden als hantel- und keulenförmige taxiert, welche entweder „hyalin" (nach Fol, sind gerade dunkel nach d. Verf.) oder granuliert sind. Die Cilien des Darmepithels sind während der Function nicht wahrnehmbar. Die Seitentaschen des Pharynx sind wie die Speicheldrüsen und die Backentaschen gebaut und dienen derselben Absonderung. Die Drüsen der Speiseröhre sind den Oesophagustaschen der Rhipidoglossen homolog. Der Kiefer besteht aus mehreren Säulchen, die durch eine Kittsubstanz untereinander verlöthet werden. Ein Subradularorgan vorhanden, jedoch ohne die mediane Drüse der Chitonen. Das zweitheilige Radularpolster enthält keinen Knorpel, sondern ein „Parenchym", dem Chordagewebe ähnlich**). Die Zähne der Zungenraspel werden wie bei den Prosobranchiaten (nach Rössler) gebildet. Die Leber weist ausser den gewöhnlichen auch Zellen, die den Kalkzellen in der Mitteldarmdrüse der Pulmonaten entsprechen. — Die (angeblich primaere) Leibeshöhle wird durch ein Diaphragma, einige Septa und eine Muskellamelle in mehrere Abtheilungen zerlegt, die mittelst der Lacunen mit der Blutgefässhöhle communicieren. Das Herz soll rückgebildet sein, da die Nierentrichter fehlen („ein atavistischer Rückschlag"). — Der Verfasser kommt betreff der „Wasserporen" auf die Deutung Lacaze-Duthiers' zurück (gegen Grobben und Nassonow), indem er eine Blutentleerung nach aussen annimmt. — Die Anal- und Basalganglien sind echte Ganglien, da auch ihnen eine corticale Schicht von Ganglienzellen zukommt. — Die Tentakelschilder sind sehr blutreich und können deshalb der Athmung dienen; die Tentakel entsprechen morphologisch den Fühlern der Schnecken, nicht den Armen der Cephalopoden, welche (nach Pelseneer) pedaler Natur sind. Die Hauptmuskeln der Captacula

*) Aehnliches wurde vor mehr als 20 Jahren schon von Fürbringer bewiesen. Anm. d. Ref.

**) Es ist ein Knorpelgewebe mit wenig Grundsubstanz. D. Ref.

sind metamorphosiertes Bindegewebe, die Nebenmuskeln sind schwer zu deuten, nur Nerven sind es nicht (gegen Fol). — Die zweifache Form der Blutkörperchen beruht vielleicht auf ihrer Veränderlichkeit. — Die obere Oeffnung der Schale ist dem Ritz der Fissurellen nicht homolog. — Die Ontogenie wird durch viele caenogenetischen Vorgänge für phylogenetische Schlüsse als verhältnismässig wenig brauchbar erklärt. — Der Fuss der Solenopoden soll ursprünglicher sein als der der Dentalien; die Scaphopoden sind den Gastropoden nahe verwandt: die Körperretractoren entsprechen dem Spindelmuskel, die Region der Tentakelschilder und des Mundsegels stellt ein Aequivalent des Kopfes dar; die Beziehungen zu Cephalopoden (nach der Anschauung Grobben's) sind nur scheinbar. Die Amphineuren mit den Prorhipidoglossen sind directe Nachkommen des „Urmollusks", aus den Prorhipidoglossen entstanden die Lamellibranchiaten, die Solenoconchen, Patella und die Rhipidoglossen.

III. Gastropoda.

a. Arbeiten über die Classe im Allgemeinen.

E. L. Bouvier. „Quelques observations anatomiques sur les Mollusques gastéropodes." Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris. IX. T. 4. S. 987—92.

Ein principieller Unterschied im Bau der Proso- und Opisthobranchiaten mit Pulmonaten existiert nicht (gegen v. Jhering); die Hinterkiemer weisen eine mannigfaltige Structur auf, können aber als Vorfahren der Prosobranchien angesehen werden (und auch der Lungenschnecken). Die Chiastoneurie kommt auch ausserhalb der Vorderkiemer vor (Bulla, Aphysia, andeutungsweise auch unter den Basommatophoren). Die Pleuralganglien liefern auch bei den Opisthobranchiaten und Pulmonaten Nerven, jedoch sind diese in ihrem Verlauf des öfteren mit Commissuren mehr weniger verschmolzen, so dass dann ein falscher Ursprung vorgetäuscht werden kann. Die Labialcommissur, welche angeblich nur niederen Prosobranchiaten zukommt, wurde auch bei Limnaea und Archidoris entdeckt. Die Subcerebralcommissur fehlt den Prosobranchiaten, wird aber auch bei den beiden anderen Gruppen zuweilen wegen ihrer Verschmelzung mit der Pedalcommissur ganz undeutlich. Die Parapedalcommissur, bis jetzt für ausschliessliches Eigenthum der letzterwähnten Ordnungen gehalten, wurde auch bei Janthina constatiert.

O. Buchner. „Die Asymmetrie der Gastropoden in ihren Beziehungen und Wirkungen auf die Lebensäusserungen der Schalentragenden Schnecken." Jahreshefte des Ver. für vaterländ. Naturkunde. Stuttgart XLVIII. Jgg. S. 58—92.

Das Urmollusk war sesshaft mit Patella-artiger Schale; Hand in Hand mit der Entwickelung des freien Eingeweidesackes, welcher die aufgerollte Schale und überhaupt die ganze anatomische Asym-

metrie bedingt, steigt auch die Beweglichkeit der Schnecken, welche unter den landbewohnenden ihren Gipfel erreicht und daselbst findet man auch Gehäuse mit den zahlreichsten Windungen. Die Nacktschnecken sind natürlich secundär von den Schnirkelschnecken entstanden. Der Spindelmuskel inseriert, um die Schale tragen zu können, in jedem Stadium des Wachsthums am Schwerpunkt des Gehäuses. Die secundär zur Sessilität adaptierten Meeresgastropoden haben entweder dicke Schale erworben (die litoralen) oder die Aufrollung derselben aufgegeben (die corallophilen). Die verschiedenen Windungsweisen der Testae mit ihren Zierden und Auswüchsen dienen dem leichteren Erhalten des Gleichgewichtes; hierher gehört auch das Abbrechen oder Ausfüllen des Gewindes. Die Süsswasserschnecken mussten ursprünglich ein kugeliges Gehäuse haben, welches annähernd wenigstens noch bei den im strömenden Wasser wohnenden angetroffen wird; die Planorbiden benützen ihr eigenartiges Gehäuse als hydrostatischen Apparat. Dextrosität oder Sinistrosität ist physiologisch gleichwerth.

P. Fischer u. E. L. Bouvier. „Recherches et considérations sur l'asymmétrie des Mollusques univalves." Journ. de Conchyliol. Paris. (3.) T. XXXII, S. 587—623, Tf. XXXVI—VII.

Die rechts- oder linksseitige Aufwindung des Eingeweidesackes (und Gehäuses) entspricht in der Regel der Lage der Geschlechts- und Afteröffnungen; bei sog. ultra-dextren oder -sinistren Formen trifft natürlich dieses Gesetz nicht zu, dagegen immer in allen Fällen von abnormer (verkehrter) Aufrollung (also bei linksseitigen Ausnahmeexemplaren normal rechtsgewundener Arten und vice versa). Einzelne Abweichungen von der genannten Regel hängen auch mit anderweitigen Anomalien zusammen. Die Torsion des Gastropodengehäuses hat mit der inneren Asymmetrie im anatomischen Baue nichts zu thun. Das Urmollusk stand den Amphineuren nicht näher als den übrigen Mollusken, sondern ist als Ahn beider Gruppen aufzufassen, und war ursprünglich schalenlos. Die spiralig werdenden Prosobranchiaten haben eine Kieme in der Folge der Sonderung der Ein- und Ausströmungsstelle im Mantel eingebüsst. Die Aufrollung der Schale wurde durch die Hemmung des Wachsthums am Hinterende des Mantels (von dem Druck der Schale verursacht) eingeleitet; die zufällige Neigung der Schale nach rechts oder links entschied über die Dexio- oder Laeotropie.

H. von Jhering. „Existence ou manque de l'appareil excréteur des organes génitaux des Métazoaires." Congr. internat. zool. Moscou. 2ème sess. 1ère part. S. 41—47.

Ein weiterer Versuch zur Aufrechterhaltung der bekannten Theorie des Verfassers vom diphyletischen Ursprung der Gastropoden (Arthro- und Platymalakia). Die von den gegliederten Thieren abgeleiteten sind „kleistogen", d. h. haben die Gonade ursprünglich von jedem Ausführgange separat gehabt, wogegen die von den Plattwürmern vermuthlich hergekommenen Schnecken „lytogen" sind, d. i. eine von Anfang an gemeinsame Anlage des Keim- und Leit-

organes besitzen. Das Urmollusk sei zur Zeit noch nicht zu construieren; eine Embryonalschale und Radula soll es besessen haben, ob das Pericardium schon ausgebildet war, ist (angeblich) nicht zu ermitteln.

A. Lang. „Versuch einer Erklärung der Asymmetrie der Gastropoden.“ Vierteljahrschr. der Nat. Ges. Zürich. Jgg. XXXVI. Textfig.

Die allmähliche Vergrösserung des Eingeweidesackes (sammt der Schale) hat die seitliche Lage desselben zur Folge gehabt, denn weder nach vorn noch nach hinten konnte er umgeschlagen werden, weil diesfalls entweder der Kopf mit seinen Sinnesorganen und dem Munde oder der (ursprünglich offenbar aborale) Pallialcomplex unter dieser Ueberstülpung zu leiden hätte. Dann hat die seitlich gelegene Schale (gleichviel ob rechts oder links) durch ihren mechanischen Druck die Mantelorgane verschoben und nahm ihre grösstentheils nach hinten strebende Richtung ein; die höchste Stufe dieser Umlagerung — zugleich auch Torsion — wird in der Chiastoneurie erreicht. Die Fissurellen sind von gewundenen Formen hergekommen und haben secundär symmetrisch gewordene Kiemen, denn der einseitige Druck der Schale hat die ursprünglich links gewesene Kieme zur Verkleinerung bis zum Schwunde gebracht; immer ist die rechte (ursprünglich linke) Hälfte der Mantelhöhle stärker ausgebildet*), mit der Ausnahme der secundär symmetrischen napfförmigen Arten. — Zum Schluss werden Anknüpfungen über die Schale von Nautilus und Spirula erbracht und die Aufrollung in einer Ebene der schwimmenden Lebensweise zugerechnet, wobei die Schale als hydrostatischer Apparat in Anspruch genommen wird**).

V. Willem. „Contribution à l'étude physiologiques des organes des sens chez les Mollusques. 1. La vision chez les Gastropodes pulmonés. 2. Les Gastropodes pulmonés perçoivent-ils les rayons ultra-violets? 3. Observations sur la vision et les organes visuels des quelques Mollusques prosobranches et opisthobranches.“ Archives de Biologie. Tome XII. S. 57—98. Tf. III, S. 99—122, S. 123—49. Tf. IV/V.

Das Sehvermögen der Lungenschnecken ist gering (es fehlt die Accomodation) und die ultra-violetten Strahlen werden nicht empfunden. Die praecorneale Blutlacune erleichtert die Durchsichtigkeit der vor dem Auge liegenden Gewebe; dieselbe fehlt bei Gastropteron, Helix, Cypraea, Conus, Buccinum, Cerithium, Turbo und Fissurella, bei Purpura ist sie sehr schmal, bei Dolium sehr geräumig. Die dem Gehirn direct aufliegenden Augen einiger Opistobranchiaten

*) Diese Behauptung trifft nicht für Pleurotomaria zu, und die Wiedererlangung der verloren gegangenen Kieme lässt sich mit der Dollo'schen „loi de l'irreversibilité“ nicht in Einklang bringen, welche im Allgemeinen für die Weichthiere gilt (Pelseneer).

**) Der Vergleich mit diesen Cephalopoden ist morphologisch ganz verfehlt und unlogisch. Anmerkungen des Referenten.



werden von der Leibeshöhlenflüssigkeit umspült, sind aber auch in diesem Falle integumentale Bildungen (Doris, Polycera u. A.). Die Rückbildung der Augen (wie z. B. bei Pleurobranchus) geht auf folgende Art und Weise vor sich: die praecorneale Lacune wird verkleinert, das ganze Auge wird en masse geringer und die Anzahl der einzelnen Retinazellen nimmt ab, wobei die pigmentfreien verschwinden; in dem Falle, wo nur Pigmentzellen geblieben sind, kann man diesen die Fähigkeit der optischen Perception nicht absprechen, wogegen sonst die Empfindung des Lichtes nur den pigmentlosen Zellen der Netzhaut zukommt. Im normalen Auge sind die Stäbchen ein Secret der pigmentirten als auch unpigmentierten Zellen (z. B. Gastropteron).

b. Arbeiten über die einzelnen Gruppen.

1. Prosobranchiata (mit „Heteropoda").

P. A. Aubin. „The Limpet's power of adhesion." Nature. Vol. XLV. S. 464—5.

Die Adhaesionskraft der Patella gleicht höchstens 14,5 kg.

E. L. Boutan. „Sur le système nerveux de la *Nerità polita.*" C. r. Tome CXIV. S. 1133—5.

Die Nerita und Navicella ist chiastoneur. Die Wurzel des linken Astes der Visceralcommissur hat Ganglienzellenbelag und wurde von Bouvier fälschlich als Subintestinalganglion angesehen; der rechte Ast ist sehr fein und innerviert theilweise auch die Kieme was nebstdem auch vom linken Mantelnerven geschieht. Diese beiden Nerven der Kieme anastomosieren unter einander und stellen auf diese Weise die Chiastoneurie her. Die Pedalstränge werden nur von den Pedalganglien gebildet und die nicht verlängerten Pleuralganglien innervieren bloss die Mantelkrause, welche auch nicht weit nach hinten reicht. — Ein Supraintestinalganglion wurde übersehen. Anm. d. Ref.

E. L. Bouvier. „Le système nerveux des Neritidés." C. r. Tome CXIV. S. 1281—3.

Der von Boutan entdeckte rechte Ast der Visceralcommissur wurde bei Nerita, Neritina und Navicella gefunden. Derselbe verläuft oberhalb der Speiseröhre (gegen Boutan), wobei er an der linken Seite nahe am Spindelmuskel zum wirklichen Supraintestinalganglion anschwillt und erst dann zum Abdominalganglion hinzieht.

E G. Conklin. „The cleavage of the ovum in *Crepidula fornicata.*" Zool. Anz. XV. Jgg. S. 185—8 mit 5 Textfigg.

Die Eier werden in Klumpen gelegt und unter der Schale beschützt. Zur früheren Mittheilung (vergl. den Bericht für 1891) enthält dieser Artikel die Berichtigung, dass die erste Furche den Embryo in eine vordere und hintere, die zweite dagegen in eine rechte und linke Hälfte theilt.

W. Engel. „Berichtigung und Ergänzung zur Untersuchung

der Eischalen der Aplysia." Zeitschr. für Biologie. Bd. XXVIII. S. 345—52.

W. Engel. „Beiträge zur Kenntnis der organischen Grundsubstanz der Schalen von Reptilieneiern und Untersuchungen der Brutzellendeckel von Wespen und der Eihäute von *Murex*, einer Prosobranchierart." München. Dissert.

Die untersuchten Eier gehörten der Gattung Murex und nicht Aplysia, wie der Verfasser früher angab. Diese Eikapseln enthalten ein schwefelhaltiges Keratin und ein schwefelfreies Conchin*), das aber nicht mit dem Krukenberg'schen (von Unio) identisch ist, weil es in Kalilauge eher gelöst wird.

R. v. Erlanger. „Mittheilungen über Bau und Entwickelung einiger marinen Prosobranchier. 1. Ueber *Capulus hungaricus*." Zoolog. Anzeig. Jhg. XV. S. 465—8.

Der Blastoporus wird zum Mund; an der Grenze zwischen dem ektodermalen Stomodaeum und dem entodermalen Mitteldarm legt sich ein Paar Coelomsäckchen an. In der übrigen Entwickelung wurde eine ziemliche Uebereinstimmung mit Bithynia festgestellt. Die äusseren Urnieren sind einzellig und haben keine Beziehungen zum Velum, die inneren nicht vorhanden. Der Fuss trägt einen Deckel und drei lange Borsten; die Schale spiralig. Das Nephridium geht aus einer mit dem Pericardium gemeinschaftlichen mesodermalen Anlage hervor. Die accessorische Nierendrüse ist ektodermalen Ursprungs.

R. v. Erlanger. „Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Gastropoden. I. Theil. Zur Entwickelung von *Bithynia tentaculata*." Mitth. d. zoolog. Station zu Neapel. Bd. X. S. 376—407. Tf. XXV, XXVI.

Die Entwickelung gleicht grösstentheils der von Paludina, nur die Entstehung des Mesoderms ist hier mehr modificiert, näml. aus zwei Urmesodermzellen. Das Archenteron schliesst sich bis auf eine schmale Urdarmrinne und von diesem spaltförmigen Blastoporus wird die Mund- als auch Afteröffnung herausdifferenziert. Weil die Velarzellen apoplasmatische Einschlüsse enthalten, wird das Velum der Seeprosobranchiaten als Excretionsorgan vom Verfasser aufgefasst (s. oben über Capulus). Die inneren Urnieren sind einfacher gebaut als bei der Paludina. Das Nephridium wird nur an einer Seite (das bleibende) angelegt. Die einzelnen Ganglien des Centralnervensystems werden separat gebildet.

R. v. Erlanger. „On the paired nephridia of Prosobranchs, the homologies of the only remaining nephridium of most Prosobranchs, and the relations of the nephridia to the gonad and genital duct." Quart. Journ. Micr. Sc. (2). Vol. XXXIII. S. 587—623. Tf. XXXVI—XXXVII.

Bei Trochus, Turbo und Haliotis besteht nur ein linker Nephro-

*) Der Referent bedient sich des von Simroth vorgeschlagenen Termines Conchin statt des älteren schwerfälligen Conchyliolin.

pericardialgang. Bei Fissurella, Emarginula, Puncturella, Patella und Tectura ist das Nephridium paarig, aber kein Renopericardialgang vorhanden (die linke Niere ist mehr weniger rückgebildet). Das rechte (persistierende) Nephridium dient auch als Ausführungsgang für die Geschlechtsproducte; Fissurella besitzt einen besonderen Verbindungscanal zwischen der Gonade und dem Nephridium; ein ausleitender Apparat der Genitalien fehlt noch den Trochiden. Das bleibende (nach der Torsion linke, ursprünglich rechte) Nephridium fungiert als Excretionsapparat, wogegen das andere entweder vollständig atrophiert oder zum Geschlechtsgang wird. Die verschwundene Niere wird nicht zur Nierendrüse umgebildet (gegen Perrier, cf. auch oben üb. die Entw. von Capulus); der Nierenapparat von Ampullaria entspricht einem paarigen Nephridium. Gegen die Lang'sche Hypothesis über die Torsion (cf. oben) wird die Bilateralität und Paarigkeit aller Organe des Pallialcomplexes mit Recht betont (cf. oben die Anm. des Ref.); das Gehäuse von Patella und Fissurella ist im embryonalen Zustande gewunden. Die Gonade ist auf eine Epithelwucherung am Pericard zurückzuführen und die Renopericardialducte haben ursprünglich die Eier und das Sperma entleert. Ob der Ausfuhrapparat an den Fortpflanzungsorganen aller Weichthiere dem verschwundenen Nephridium (vielmehr dem Ureter) homolog ist, muss dahingestellt bleiben*).

P. Pelseneer. „Le système nerveux streptoneure des Hétéropodes." C. r. Tome CXIV. S. 775—7.

Die Pleuralganglien sind nicht mit den Pedal- (gegen Spengel), sondern mit den Cerebralganglien verschmolzen. Die Visceralcommissur ist gekreuzt. Die Heteropoden sind nur der ausschliesslich pelagischen Lebensweise adaptierte Prosobranchiaten

B. B. Woodward. „On the mode of growth and the structure of the shell in *Velates conoideus* Lam., and other Neritidae." Proc. Zoolog. Soc. London. S. 528—40. Tf. XXXI, XXXII.

Die Scheidewände der Windungen im Gehäuse der Neriten werden im Verlauf des fortgeschritteneren Wachsthums aufgelöst und dafür eine neue Septum-artige Platte gebildet, die dem Spindelmuskel zur Insertion dient. Die tertiäre Gattung Velates ist nur der Gipfel dieser Ausbildung. Das Periostracum des Callus ist zweischichtig, besitzt fibrilläre Structur und enthält auch mineralische Bestandtheile (kohlensauren Kalk und Kieselsäure); es ist von einer lamellösen krystallinischen Schicht von Calcit und Arragonit unterlagert.

J. Lawrence-Hamilton: „The Limpet's strength". Nature. Vol. XLV. S. 487.

Patella kann das beinahe 2000fache ihres Gewichtes ertragen (an der Luft, im Wasser noch zweimal soviel).

---

*) Pelseneer behauptet bekanntlich neuerdings diese morphologische Auffassung; nach den Untersuchungen des Ref. hat diese Erklärung für höhere Gastropoden keine Berechtigung.

B. von Haller: „Die Morphologie der Prosobranchier, gesammelt auf einer Erdumsegelung durch die Königl. italienische Corvette „Vettor Pisani.“ 3. Naticiden und Calyptraeiden.“ Morph. Jahrb. Bd. XVIII S. 451—543. Mit Textfigg. und Tf. XIII—XIX.

Das zygoneure Nervensystem der Naticiden hat dicht an einander liegende Centralganglien. Das Geruchsorgan und die Seitenorgane sind vicariierende Sinnesorgane. Ein Subradularhöcker vorhanden, desgleichen ein Paar kleine Buccaldrüsen, aber keine (oesophagealen) Speicheldrüsen; bei Sigaretus fehlt auch die bekannte Bohrdrüse der Natica. Eine unpaare Vorderdarmdrüse ohne Ausführgang (gegen Malard) entspricht der Leiblein'schen Drüse der Muriciden*). Der Magen besitzt verschiedene kleine Drüsen ausser der Leber. Der Nephropericardialgang hat keinen Trichter; das Herz der Natica ist durch einen Bulbus arteriosus gekennzeichnet, während bei Sigaretus die beiden Aorten von Anfang an getrennt sind. — Bei den Calyptraeiden ist das Centralnervensystem noch mehr concentrirt; das Auge hat auch pigmentirte Sehzellen. Die Salivaldrüsen sind hier mächtig, die Vorderdarmdrüse reducirt. Das Epithel der Leber (= Mitteldarmdrüse) setzt sich aus nur einer Art Zellen zusammen (wie es der Verfasser früher bei Chitonen beschrieb) und die Frenzel'schen Unterschiede sollen physiologischen Phasen einer und derselben Zellenform gleichzusetzen sein. — Die Naticiden gehören im System nicht zur Nachbarschaft der viel älteren Cypraeiden und die Capuliden sind jenen näher verwandt als den Calyptraeiden (hängen auch mit den Hipponychiden zusammen, die Onustiden nähern sich wieder mehr den Naticiden). Die Taenioglossen zerfallen in einen primitiveren von Rhipidoglossen abstammenden Ast = Architaenioglossa (Cyclophoridae, Paludinidae, Cypraeidae) und einen jüngeren = Neotaenioglossa (die übrigen, deren Zweige Analoga der Paludiniden, näml. Litorinidae, und der Cyclophoriden, näml. Neurobranchiata, ausbilden; Valvata und Ampullaria sind den letzten nahe und leiten zu den Pulmonaten über).

2. Opisthobranchiata (mit „Pteropoda“).

R. Bergh: „Die Nudibranchiata holohepatica porostomata.“ Verh. d. zoolog.-botan. Ges. Wien Bd. XLII. S. 30—46.

Die Gruppe ist durch einen punktförmigen Mund mit zwei Tentakeln charakterisirt und möglicherweise durch Convergenz diphyletisch entstanden: Die erste Familie, Doriopsidae, verdankt wahrscheinlich den cryptobranchiaten Dorididen den Ursprung, die andere, Phyllidiadae, steht vorläufig isolirt da.

F. W. Gamble: „Observations on two rare british Nudibranchs *Lomanotus genei*, Verany and *Hancockia eudactyla*, Gosse).“ Ann. Mgz. Nt. Hist. (VI.) Vol. 9. S. 378—85. Tf. XVII.

*) Nach der Auffassung des Ref. ist diese Drüse den oesophagealen Speicheldrüsen homolog; bei Calyptraeiden sind demnach die pharyngealen (= buccalen) Drüsen offenbar mehr entwickelt, als bei den Naticiden.

Da die Scheide der Rhinophoren ähnlich wie die Anhänge des Rückens auf die Reizung reagirt, werden die beiden Gebilde homologisirt (im Einklang mit Garstang).

E. Hecht: „Remarques sur quelques moyens de défense des Eolidiens.“ C. r. T. CXV. S. 746—8.

Die Nematocysten enthalten Mucin wie Schleimzellen und entleeren es bei der Aussteckung des Nesselfadens, wodurch sich die Thiere mit einer schützenden mucosen Schicht umhüllen*). Die Cnidoblasten fehlen manchmal bei Arten eines sonst mit ihnen bewaffneten Genus. Die Rückenpapillen bei Calma glaucoides ahmen Fischeier nach und die Art lebt auch vom Laiche des Gobius.

W. A. Herdman & J. A. Clubb: „On the Innervation of the epipodial processes of some Nudibranchiate Mollusca.“ Rep. of the Meeting Brit. Assoc. for Adriauc. of the Sc. S. 692—93.

W. A. Herdman & J. A. Clubb: „On the Innervation of the Cerata of some Nudibranchiata.“ Quar. Journ. Microsc. Sc. (II.) Vol. 33. S. 541—58. Tf. XXXII—XXXIV.

Die Rückenpapillen werden mit dem Epipodium homologisirt; sie werden grösstentheils von den Pleuralganglien aus innervirt (bei Tergipes von den Pedalganglien, bei Dendronotus theilweise von den Pedal-, theils von den Pleuralganglien).

H. von Jhering: „Zur Kenntniss der Saccoglossen.“ Nova Acta Lop. Carol. Bd. LVIII. S. 361—435. Tf. XIII, XIV.

Die Ausführwege der Genitalien bei Oxynoë sind triaul (die samenleitende Flimmerrinne der anderen ist hier zu einem geschlossenen Rohr, vas deferens, abgeschnürt), die von Phyllobranchus werden von diesen durch secundäre Modificirung abgeleitet; auch Stiliger, Elysia, Ercolania sind triaul. Die Dorididen haben mit der Liebesdrüse und dem Liebespfeil der Pulmonaten homologe Bildungen und sind demnach ihren Vorfahren nahe. Das ontogenetisch als auch phylogenetisch erste Stadium der Geschlechtswege ist die Monaulie; bleibend monaul sind die Tectibranchiaten, diaul die „Branchiopneusten“, Pleurobranchien, Phanerobranchien und Pteropoden, triaul die „Nephropneusten“, die Saccoglossen und die übrigen Nudibranchiaten (mit der Ausnahme der schon angeführten mon- und diaulen). Der Hermaphroditismus soll bei den Weichthieren, wie überhaupt bei allen Thiergruppen der primordiale Zustand gewesen sein. Galvinia hat getrennte männliche und weibliche Gonaden. Die bekannte Thatsache, dass das Sperma und die Eier ungleichzeitig reifen, wird in Abrede gestellt. Die „Arthromalakia“ entlehren ihre Keimproduckte durch die Niere, die „Ichnopoden“ und Pteropoden haben besondere unpaarige Leitungswege. Das Auge der „Platycochliden“ entsteht angeblich vom Gehirn aus (Vergleich mit Plattwürmern), das der „Cochliden“ gesondert vom Gehirn. Die Saccoglossen (sprachlich richtiger Ascoglossen, Ref.) sind näher

*) Auch Myxine besitzt Schleimzellen, die den Nesselkapseln ähnlich gebaut sind. Anm. d. Ref.

mit Doridiaden als Aeolidiaden verwandt; die Würmer stammen eher von Mollusken ab als umgekehrt.

G. Mazzarelli: „Ricerche anatomiche sul *Lobiger serradifalci* Calcara". Boll. Soc. Nat. Napoli. Vol. VI S. 98—101.

G. Mazzarelli: „Ricerche sulla morfologia delle Oxynoeidae." Atti Soc. Ital. Sc. (III.) Tome 9 No. 1 mit 3 Tf.

Lobiger hat einen ähnlichen Sack unter dem Pharynx wie die typischen Ascoglossen, und am Oesophagus einen Blindsack; die Leber wird nur von einer einzigen Zellenart aufgebaut. Die Speicheldrüsen sind nur in einem Paar vorhanden (an der Speiseröhre). Die Aorta ohne Bulbus, die Kieme ist ein reducirtes Steganobranchiatenctenidium. Das Nephridium wohlausgebildet (im Gegensatz zu den Phyllobranchiden). Am Centralnervensystem ist eine parapodale Commissur vorhanden, die Visceropedalconnective sind mit den Cerebropedalconnectiven verschmolzen. Vor dem Auge befindet sich eine kleine praecorneale Blutlacune, die Netzhaut wird von Retinulae und Retinoferae gebildet, die Fühler entsprechen den Tentakeln Rhinophoren zusammen. Die Gonaden (auch bei Pelta und Bosellia) sind getrennt (♂ und ♀) und haben auch besondere Ductus. Die Oxynoeiden sind die niedrigsten Ascoglossen und vermitteln zwischen diesen und den Steganobranchiaten.

G. Mazzarelli: „Intorno al pretenso occhio anale delle larve degli Opistobranchi." Atti Acad. dei Lincei Rend. (V.) Vol. 1. Sem. S. 103—8.

Das früher sog. Analauge ist überhaupt kein Sinnesorgan, sondern ein Nephridium, welches sich (ursprünglich paarig) von einem Paare Entodermzellen bildet, die sich mit den Urmesodermzellen gleichzeitig an der Grenze von Ekto- und Entoderm anlegen, und mit der Urniere nichts zu thun haben.

G. Mazzarelli: „Sullo sviluppo postlarvale della conchiglia nei Tettibranchi." Bollet. Soc. Napoli. Vol. V S. 138—42.

Die Schale der Aplysiiden ist ursprünglich äusserlich (dem Aceridengehäuse nahe) und wird secundär vom Mantel allmählig umwachsen.

G. Mazzarelli: „Note anatomiche sulle Aplysiidae 1. Ganglio ottico. 2. Cieco epatico. 3. Comunicazione rene-auricolare." Bollet. Soc. Nat. Napoli. Vol. V S. 188—91.

Das Ganglion opticum befindet sich nicht im Ommatophor, sondern nahe am Cerebralganglion. Der Blinddarm functionirt wie ein Magen. Die Nephridialvene communicirt direkt mit dem Vorhofe des Herzens.

P. Pelseneer: „Un nouveau Nudibranche méditerranéen." Bull. Soc. Mal. Belg. Tome XXVII S. 1—3. Textfigg. 1—3.

Die beinahe symmetrisch gebaute Cyerce Iheringii hat eine einheitliche Gonade, wo sich die Geschlechtsprodukte gleichzeitig und promiscue heranbilden.

J. Wackwitz: „Beiträge zur Histologie der Mollusken-

muskulatur, speciell der Heteropoden und Pteropoden." Zoolog. Beitr. A. Schneider. Breslau, Bd. III S. 129—60 Tf. XX—XXII.

Die Heteropoden haben seltener quergestreifte Fasern (z. B. theilweise in der Muskulatur des Fusses bei Atlanta), die Pteropoden dafür öfters (besonders ausgesprochen bei Hyalaea); die einzelnen Fibrillen sind einzellige Gebilde. Wo die Bewegungen stärkere Leistung der Muskeln erheischen, da findet man die contractile Substanz im Verhältniss zum Nährplasma der Muskelfibrillen stärker entwickelt (z. B. im Spindelmuskel der Pteropoden); bei gleichmässiger nicht allzu starker Inanspruchnahme der Muskelfasern wiegt dagegen die Marksubstanz vor (z. B. in den Flossenmuskeln) und wo die höchste Kraft entfaltet wird, da kommt die Querstreifung zu Stande (zugleich auch Gleichgewicht zwischen der contractilen und der Marksubstanz).

3. Pulmonata (mit Siphonaria).

E. L. Bouvier: „Sur l'organisation des Amphiboles". Bull. Soc. Philomath. Paris (VIII.) Tome 4 S. 146—53.

In der Mantelhöhle befindet sich ein bandartiges Organ, welches möglicherweise ein Kiemenrudiment darstellt. Das Nervensystem nähert sich dem von Limnaea. Die Genitalien sind ☿ und compliciert gebaut. Die Amphibolen stehen in der Mitte zwischen den Siphonarien und den Auriculiden.

G. Cattaneo: „Influenza del letargo sulle forme e i fenomeni delle cellule ameboide negli invertebrati". Bollet. Mus. Zool. Anat. compar. Genova No. I S. 1—3.

Die Blutkörperchen der Helix sind während des Winterschlafes unbeweglich und entsenden keine Pseudopodien.

L. Cuénot: „L'excrétion chez les Gastéropodes pulmonés". C. r. Tome CXV S. 256—58.

Die Leber dient bei den Landpulmonaten der Excretion mehr als selbst die Niere (nicht bei den Wasserpulm.); auch die Leydigschen Zellen im Bindegewebe haben die Aufgabe, gewisse Stoffe abzusondern (sonst dienen sie als Reservoire für Glycogen und sind auch Phagocyten).

L. Cuénot: „Les organes phagocytaires chez quelques Invertébrés". Arch. zool. expér. génér. (II.) Tome 10 S. 9—11.

Die Leydig'schen Zellen speichern die rothen Blutkörperchen des injicierten (defibrinierten) Säugethierblutes auf und assimilieren sie im Verlaufe etwa einer Woche.

W. E. Collinge: „Some further remarks on the burrowing habits of certain land Mollusca." Conchologist, London Vol. II S. 29—30.

Das Einbohren der Schnecken (und einiger Süsswassermuscheln) steht in keinem directen Verhältniss zur Grösse des Gehäuses (gegen Lowe).

B. von Haller: „Die Anatomie von *Siphonaria gigas* Less., eines opisthobranchen Gastropoden". Arch. zool. Inst. Wien Bd. X S. 71—100 Tf. IV—VI.

Die äussere Körperform ähnelt durch Convergenz der von Patella, das Nervensystem erinnert an das der Umbrella*). Nur ein Paar Speicheldrüsen. Das Nephridium paarig, aber nur links mit einer Renopericardialcommunication versehen. Das Herz ähnlich noch wie bei den Vorderkiemern situiert, ein Bulbus an der Aorta; zahlreiche kleine Kiemen, die der linken Kieme der Vorderkiemer entsprechen. Die Genitalien ☿, aber dichogamisch. Die Siphonarien zählen nach dem Verf. zu den ältesten Hinterkiemern (sind vielmehr echte Pulmonaten, d. Ref.).

C. Hedley: „On the Structure and affinities of *Panda atomata* Gray." Rec. Austral. Mus. Sydney, Vol. II S. 26—31 Taf. IV—VI.

Der freie Oviduct trägt einen Drüsenanhang; der Penisretractor zweigt sich vom Spindelmuskel ab.

H. von Jhering: „Morphologie und Systematik des Genitalapparates von *Helix*." Z. f. w. Z. Bd. LIV S. 386—423 u. 425—520, Tf. XVIII, XIX.

H. von Jhering: „Die Gattung Hyalina." Nachr.-Bl. d. D. Malakozoolog. Ges. Jhg. XXIV, S. 132—140.

Die Schwanzdrüse der Land-Pulmonaten kann bei der Classifikation höchstens ein generisches Merkmal abgeben, auch die Dreitheilung der Fusssohle hat keinen taxonomischen Werth; die wichtigsten Charaktere für eine wissenschaftliche Systematik bieten die Genitalien. Die Diaulie der „Branchiopneusten" ist ursprünglich, die der „Nephropneusten" secundärer Natur, da die letzteren von Haus aus triaul sein sollen**), daher die Landpulmonaten „pseudodiaul" zu nennen sind; Zonitoides arboreus wird als typischer Triaulier geschildert. Der Gang mit Receptaculum heisst „Page". Der Liebesdolch (pugio amatorius) der Zonitiden ist mit dem Liebespfeil der Heliciden nicht homolog, da der erstere von Geweben gebildet wird, der letztere eine Cuticularbildung ist (ähnliches hat früher schon Wiegmann gegen Simroth aufrecht gehalten, d. Ref.). Der ursprüngliche Genitalapparat der „Nephropneusten" war ein solcher mit Liebesdolch, was „xiphogon" genannt wird (daher die „haplogonen" Formen ohne Liebesdolch „metaxiphogon" heissen müssen); die mit einem Liebespfeil bewaffneten Gruppen benennt der Verf. „belogon"; für die Nordamerikanischen Helices ohne Pfeilsack wird die neue „metabelogene" Gattung Neohelix begründet. Die drüsigen Anhänge der Ausführwege der Genitalien werden unter den Namen Appendix und Appendicula dem Liebesdolch homo-

*) Die Arbeit enthält mancherlei Unrichtigkeiten und Unklarheiten, und ist daher nicht ausführlicher wiedergegeben worden. S. den Bericht für 1893 über die Arbeit von Köhler. Anm. d. Ref.

**) Die vergleichende Anatomie und Embryologie der Pulmonaten passt gut zu dieser Auffassung. Anm. d. Ref.



logisirt. Der Penisretraktor der Hyalinen ist von dem der Helices (wegen seiner anderen Insertion) morphologisch verschieden. — Peronia ist eine alte mit Nudibranchiaten eng verwandte Form der „Nephropneusten". Peronia, Vaginula und Philomycus bilden eine Gruppe der Landpulmonaten, die „Megalonota" heisst (den übrigen „Micronota" gegenüber). Die Megalonoten haben keine Schalenhöhle*). Der Saum zwischen dem Mantel und der Sohle wird als ein morphologisches Gebilde mit dem Titel „Subpallium" bezeichnet. Vaginula (der Verf. schreibt Vaginulus) hat kein Strickleiternervensystem (gegen Semper). Einen primären und secundären Harnleiter (Braun, Behme, Simroth) erkennt der Autor nicht an. — Die Lunge entstand nicht von der Niere, wie der Verf. früher wiederholt behauptet hat, sondern als eine besondere Ausstülpung des Ektoderms; zur Homologisirung mit der Lunge der „Branchiopneusten" (Mantelhöhle) soll ihr das Ospradium fehlen**). — Der Kiefer von Vaginula ist der primitivste unter allen Landlungenschnecken.

H. von Jhering: „Ueber *Atopos* Simroth". Nachr.-Bl. d. D. malakozoolog. Ges. Jhg. XXIV S. 140—4.

Atopos ist keine Vaginulide, sondern entweder eine Agnathe oder eine den übrigen coordinirte Gruppe der „Megalonoten."

G. de Lagerheim: „Trichophilus neniae sp. n., eine neue epizoische Alge." Ber. d. botan. Ges. Bd. X, S. 514—7.

Die grüne Farbe der Gattung Nenia bedingen Algen.

G. Loisel: „Sur l'appareil musculaire de la radula chez les *Helix*." Compt. rend. Soc. Biol. Paris (IX) Tom. 4, S. 884—86 und Journ. Anat. Physiol. Paris. Ann. XXVIII, S. 567—72.

Eine genaue descriptive Darstellung der Buccalmuskulatur, die sich zum Referat im kurzen Auszuge nicht eignet. Die „Knorpel" bestehen aus blasigen Zellen und Muskelfasern.

W. Nagel: „Bemerkungen über auffallend starke Einwirkung gewisser Substanzen auf die Empfindungsorgane gewisser Thiere." Biol. Centr.-Bl. Bd. XII, S. 754—9.

W. Nagel: „Beobachtungen über das Verhalten einiger wirbelloser Thiere gegen galvanische und faradische Reizung." Pflüger's Arch. f. Physiol. Bd. LI, S. 624—31.

Zucker wurde von der Limnaea stagnalis angenehm, Saccharin, Chinin, Chloralhydrat und Citronensäure unangenehm empfunden. — Die Empfindsamkeit des Integumentes (von Limnaea und Planorbis) für elektrische Reize gleicht der für chemische Stimuli (verschieden an bestimmten Stellen).

L. Plate: „Ueber den Bau und die Verwandtschaftsbeziehungen der Oncidien." Verh. d. D. zool. Ges. Versamml. Berlin.

---

*) Simroth wies eine Schalenhöhle bei Philomycus nach und Sarasins haben auch an den Embryonen von Vaginula eine solche festgestellt.

**) Plate entdeckte bei den Testacelliden und Janelliden ein richtiges Osphradium, Simroth beschrieb verschiedene Sinnesleisten am Mantel von Amalia, Parmacella u. A. Anm. d. Ref.



Vorläufige Mittheilung, über welche erst nach der definitiven Arbeit referirt wird (s. den Ber. f. 1893).

G. Retzius: „Das sensible Nervensystem der Mollusken.“ Biolog. Untersuch. (II) Bd. 4, S. 11--18, Tf. IV—VI.

Die bipolaren Sinneszellen in der Haut von Arion und Agriolimax (= die Flemming'schen Haarzellen) sind keine modificirten Epithelzellen, sondern sensible Nervenelemente, welche einen Fortsatz distalwärts in das Epithel (zur Peception) und einen centripetal in das Centralnervensystem (zur Leitung der Empfindungen) entsenden.

H. Simroth: „Einige Bemerkungen zum vorstehenden Aufsatz.“ (cf. ob. v. Jhering üb. Atopos). Nachr.-Bl. d. D. Malakozool. Ges. Jhg. XXIV, S. 144—9.

H. Simroth: „Ueber eine Reihe von Vaginula-Arten“. S.-B. Nat. Ges. Leipzig Jhg. XVII/XVIII, S. 58—73, 84—86.

Atopos ist keine Agnathe*), sondern den Vaginuliden sehr nahe. Die Athoracophoriden (= Janelliden) gehören auch zu den „Megalonoten“, da das ganze Rückenintegument dem Mantel entspricht; demgegenüber sind von diesen die Phylomyciden abzutrennen; sie haben eine geräumige Schalenhöhle und einstülpbare Fühler (sind echte Stylommatophoren s. str. v. Pleurommatophoren und keine Mesommatophoren [mit nur retraktilen Tentakeln]); im System stehen sie den Arioniden nahe). — Das Uebrige beansprucht nur dass Interesse der Systematiker.

H. Simroth: „Ueber die pelagischen Gastropodenlarven der deutschen Planktonfahrt.“ S.-B. Nat. Ges. Leipzig. Jgg. XVII/XVIII S. 98—111. (Vorläuf. Bericht).

Ein Referat erst nach der definitiven Publication.

R. Standen: „Observations on the reproduction of the dart, during an attempt to breed from a sinistral *Helix aspersa* Müll.“ Journ. Conchol. Leeds Vol. VII S. 33—8.

Bei den Copulations-Versuchen einer normalen und einer linksgewundenen Helix aspersa wurden zahlreiche Liebespfeile ausgestossen; die nöthige Zeit zur Bildung eines Pfeiles beträgt (im schnellsten Falle) 6 Tage.

E. Voit: „Ueber den wechselnden Wassergehalt der Schnecken.“ S.-B. Ges. Morphol. Physiol. München. Bd. VII. S. 159—64 (Eigentlich ein opus posthumum von Weinland).

Helix pomatia und Arion empiricorum nehmen nach dem Winterschlaf viel Wasser auf und werden davon mehr lebhaft. Der Tod beim Ertrinken wird durch die Asphyxie der Gewebe herbeigeführt.

---

*) Eine ähnliche Ansicht äusserten neuerdings Sarasins; nach den Befunden des Ref. ist die Anschauung Simroth's die richtige (auch gegen Plate).



IV. Lamellibranchiata.

Th. Barrois: „Sur une curieuse difformité de certaines coquilles d'Unionidées.“ Revue Biol. Lille. Ann. IV. S. 235—9 2 Textfig.

Die Corrosion der Schale wird vom Micrococcus conchivorus eingeleitet und dann mechanisch vom Sande im fliessenden Wasser fortgesetzt (in Uebereinstimmung mit Noll).

Ch. de Bruyne: „Contribution à l'étude de l'union intime de fibres musculaires lisses.“ Arch. Biol. Tome XII S. 345—80 Tf. XIII.

Die Muskeln werden vom Bindegewebe durchsetzt, welches auch die Rolle eines lymphatischen Gefässsystems dort spielt.

D. Carazzi: „La perforazione delle rocce caloarce per opera dei datteri (*Lithodomus dactylus* Cuv.).“ Atti Soc. Ligust. Scienze Natur. Genova. Anno III S. 1—19 Textfig.

Lithodomus (allem Anschein nach auch Petricola, Saxicava und Gastrochaena) zersetzen die kalkigen Felsen nur auf chemischem Wege (andere Weichthiere auch mechanisch durch Bohren).

L. Cuénot: „Remarques sur le sang des Arches.“ Arch. zool. expér. génér. (II.) Tome 10 Notes S. 16.

Bei Arca Noae wurden nur Leucocyten gefunden, ob zwar bei A. tetragona und trapezia auch rothe Blutkörperchen (von Griesbach) wahrgenommen worden sind.

R. Dubois: „Anatomie et physiologie comparées de la Pholade dactyle. Structure, locomotion, tact, olfaction, gustation, vision dermatoptique, photogénie. Avec une théorie générale des sensations.“ Ann. Univ. Lyon. Tome II S. 1—167. Tf. I—XV.

Ein von absurden Annahmen und sonderlichen Behauptungen wimmelndes Werk, das an diesem Orte nicht ausführlicher wiedergegeben werden kann.

H. von Gallenstein: „Die Schalenformungen der Muscheln des Wörther Sees in Kärnthen.“ Nachr. Bl. d. D. Malakoz. Ges. Jgg. XXIV. S. 102—14.

Der Formenkreis der Art Unio platyrrhynchus ist nur durch Anpassung auf das Leben im Schlamm entstanden; am Strand kommen zwerghafte Abarten vor.

C. Grobben: „Beiträge zur Kenntniss des Baues von *Cuspidaria* (*Neaera*) *cuspidata* Olivi, nebst Betrachtungen über das System der Lamellibranchiaten.“ Arb. zool. Inst. Wien. Bd. X S. 10—46. Tf. VII—X.

C. Grobben: „Das System der Lamellibranchiaten.“ Zoolog. Anzeig. Jgg. XV S. 371—5.

Das Mantelepithel ist grösstentheils ein flaches Pflasterepithel ohne Cilien, dessen einzelne Zellen lappenförmige Fortsätze an der Peripherie und schmale Anastomosen tragen (wie bei Scrobicularia piperata); nur am inneren Mantelrande ist das Epithel cylindrisch und flimmert. Die Byssusdrüse klein. Das starke muskulöse und durchlöcherte Septum der Mantelhöhle ist ein metamorphosirtes Kiemengebilde (eine Uebereinstimmung mit Pelseneer). Ein Blind-

darm; die linke Leber grösser. Mit Ausnahme des Herzens sind keine Blutgefässe vorhanden, sondern nur ein lacunäres (allerdings geschlossenes) System. Die Geschlechter sind getrennt; die Männchen besitzen eine accessorische Drüse (welche Pelseneer irrthümlich für ein Ovarium hielt). — Verf. schlägt folgendes System der Muscheln vor: I. Subclassis: *Protobranchiata.* Schloss der Schale ohne Zähne (eventuell mit Auszackungen des oberen Schalenrandes) oder taxodont, die Kieme doppelkammförmig. Fam. Vlastidae, Cardiolidae, Antipleuridae, Lunulicardiidae, Praecardiidae, Silurinidae. Protomyidae (= Solenomyidae), Solenopsidae, Grammysiidae, Posidonomyidae, Daonellidae, Nuculidae. II. Subcl. *Desmodonta.* Schloss zahnlos oder desmodont, Kiemen doppelblattförmig. Pholadomyidae, Myidae, Anatinidae, Panopaeidae, Septibranchia (Pelseneer erklärt diese Gruppe unnützer Weise als besondere Unterklasse), Mactridae, Pholadidae, Gastrochaenidae. III. Subcl. *Ambonodonta.* Schalenschloss ohne Zähne (zuweilen mit Einkerbungen der Schalen) oder taxodont heterodont, schizodont, isodont oder unregelm., Kiemen doppelblattförmig. 1. Ordnung: Eutaxodonta. Fam. Arcidae. 2. Ordn. Heterodonta. Astartidae, Crassatellidae, Chamidae, Lucinidae, Cardiidae, Tridacnidae, Cyrenidae, Cyprinidae, Veneridae, Solenidae, Tellinidae, Donacidae. 3. Ordn. Schizodonta. Trigoniidae, Unionidae (s. lat.). 4. Ordn. Anisomyaria. Aviculidae, Mytilidae, Pinnidae, Pectinidae, Spondylidae, Ostreidae, Anomiidae. IV. Subl. Conocardia.

A. Hyatt: „Remarks on the Pinnidae.“ Proceed. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. XXV S. 335—46.

Die Schale der Pinna besteht hauptsächlich aus der Prismensicht (nach aussen die fandeförmige Lage des Calcits, nach innen die zellenartigen Ablagerungen des Arragonits), die Perlmuttersubstanz ist bloss als dünner Ueberzug entwickelt. Das Ligament lineär.

H. von Jhering: „Zur Kenntniss der Gattung *Cristaria.*“ Nachr. Bl. d. D. Malakozoolog. Ges. Jgg. XXIV S. 1—14 (Cr. = Dipsas Leach, d. Ref.)

Cristaria (Schuhmacher) ist unter den Unioniden ein Analogon der Spatha unter den Muteliden (das Schloss hat einen seitlichen, hinteren, platten Zahn [ohne den unpaaren Vorsprung der Muteliden] gebildet).

H. von Jhering: „*Anodonta* und *Glabaris.*“ Zoolog. Anzeig. Jgg. XIV. (1891) S. 474—84 und Jgg. XV S. 1—5. Mit 1 Textfig.

Die Larve von Glabaris ist wesentlich anders gebaut als das Glochidium: die Schale ist gering und ohne Hacken, das Thier hat einen bewimperten Vodertheil des Körpers, weshalb die Larve „Lasidium“ heisst.

J. L. Kellogg: „Some notes from a study in the Morphology of the Lamellibranchiata.“ John Hopkins' University Circular. Vol. XI. S. 80—3.

Die gestreiften Muskelfasern der grauen Portion des Schliessmuskels von Pecten sind nicht so genau quergestreift wie bei den Vertebraten und Arthropoden. Vollkommene Querstreifung zeigen

die Fasern der Vorkammer am Herzen von Ostrea virginica. Zwischen den letzteren liegen auch excretorische Zellen. Bei Pecten entwickeln sich zuweilen die Jungen in der Niere. Die Kiemen von Yoldia sind contractil und dienen mit ihren Bewegungen auch der Nahrungszufuhr.

P. Pelseneer: „La phagocytose défensive chez les Huîtres vertes.“ Bull. Soc. Malac. Belg. Tome XXVII. S. LXII—LXIV.

Die Leucocyten vertilgen die parasitischen Algen (Navicula bei Marennes, violette Sporen bei Arcachon), und verursachen unter Umständen eine bunte Farbe des Blutes.

P. Pelseneer: „Introduction à l'étude des Mollusques.“ Annal. de la Soc. Roy. Malacol. de Belgique. Tome XXVII. (4 ème sér. t. VII.) S. 31—243. Mit 146 Textfigg.

Ein gediegenes Werk mit staunenswerther Fülle des reichen Inhalts und meisterhafter Beherrschung des colossalen Materiales von Thatsachen und Betrachtungen, die in ausnehmend seltener leichtfasslichen und klaren Ausdrucksweise zur Darstellung gelangen; die einfachen, aber vortrefflichen und instructiven Abbildungen, in der bekannten Manier des Verfassers, tragen zur Anschaulichkeit des für Anfänger bestimmten Buches wesentlich bei, so dass man — trotz dem manchmal anfechtbaren morphologischen Standpunkte des Autors — diesen wohlgelungenen Versuch einer einheitlichen, kurzen und bündigen, aber befriedigenden Darstellung des so oft missverstandenen Phylums der Weichthiere mit Genugthuung begrüssen muss. Lobenswerth ist auch noch die strenge Beibehaltung der Priorität von älteren und halbverkannten Forschern.

Da die Arbeit Neuigkeiten nur mehr im Gebiete der Anatomie der Lamellibranchiaten bringt, soll sie in diesem Capitel besprochen werden. — Das Byssusorgan ist der ventralen Fussdrüse der Gastropoden homolog; dasselbe mündet meistens durch eine in der Mediane des Fusses (ventral) liegende Oeffnung nach aussen und stellt in bester Ausbildung eine geräumige Höhle mit reichen Faltenbildungen des nicht drüsigen Epithels dar, durch dessen Zellen hindurch zahlreiche grosse einzellige Drüsen im subepithelialen Gewebe ihr Secret durchtreten lassen, welches dann erstarrt und die Byssusfäden bildet (Uebereinstimmung mit Cattie); bei Protobranchiaten fehlt zwar der Byssus, jedoch nicht das Byssusorgan. Im Embryo fehlt eine Anlage des Byssusorganes niemals, auch wo ein solches im entwickelten Zustande verschwindet; einige Unioarten besitzen noch eine gegen die Aussenwelt geschlossene Byssushöhle. Die Saugscheibe am Fusse der parasitischen Entovalva entspricht dem Byssusorgane. Die Rückziehmuskeln des Fusses werden da, wo der eigentliche Fuss zu Gunsten des Byssusorganes stark reduciert ist, zu Retractoren des letzteren. — Die Mundlappen sind keine Sinnesorgane, sondern dienen der Nahrungszufuhr; sie sind bei einigen Luciniden (Axinus, Corbis), bei Limopsis und gewissen Cuspidarien rudimentär, bei den Telliniden grösser als die Kiemen, mächtig auch bei Poromya. Die Leber erstreckt sich bei etlichen

Luciniden (Axinus, Montacuta) in die Mantelhöhle hinein (gemeinschaftlich mit den oberflächlichen Schichten der Gonade). Das Rectum durchbohrt das Herz nicht bei Nucula, Arca und Anomia, wo es ventral davon verläuft, und bei Pinna, Perna, Avicula, Maleagrina, 3 Species der Gattung Ostrea und Teredo, wo es dorsal vom Herzen liegt; bei verschiedenen Aviculen und besonders bei Pinna ist der Enddarm mit einem ausstülpbaren Anhängsel ausgestattet. — Das Blut circuliert nur in einem geschlossenen Gefässsystem mit eigenen Wandungen und enthält ausser den Leucocyten manchmal auch gefärbte Blutkörperchen von unveränderlicher scheibenförmiger Gestalt: bei einigen Arca- und Solenarten sind sie roth (von Haemoglobin), bei Veneriden, Cardiiden, Dreissensiiden u. a. blau (von Haemocyanin). — Die Verhältnisse des Kiemenbaues werden hauptsächlich nach der bekannten Studie des Verfassers vom vorigen Jahre (cf. den Ber. 1891) geschildert. — Die hermaphroditischen Arten werden in folgender Uebersicht taxiert: a) entweder sind die beiden Gonaden fähig sowohl Eier als auch Sperma zu liefern (gleichzeitig oder abwechselnd): das ist bei einigen Formen der Auster der Fall (andere sind getrennt geschlechtlich) oder b) kann man zwei Portionen des Keimorganes unterscheiden, jedoch ohne Abtrennung und mit gemeinsamem Ausführgange: zahlreiche Pectenarten, einige Species der Gattung Cyclas und Pisidium, oder schliesslich c) giebt es zwei Gonaden jederseits mit separierten Ductus: Anatinacea und Poromya; alle Hermaphroditen (auch die zufälligen) sind proterandrisch.

P. Pelseneer: Sur le coeur d'Ostrea et de Pandora." Bullet. des Séances de la Soc. Royale Malacol. de Belgique. Tome XXVII. S. LV—LVI. 2 Textfigg.

Das Rectum von Ostrea cochlear und Pandora inaequivalvis geht durch das Herz (s. auch o.).

B. Rawitz: „Der Mantelrand der Acephalen. 3. Theil. Siphoniata. Epicuticulabildung. Allgemeine Betrachtungen." Jenaische Zeitschr. f. Naturw. u. Med. Bd. XXVII. S. 1—232. Tf. I—VII. Mit 5 Textfigg.

Bei Cardita sulcata geht die Bildung der Epicuticula zwischen der äusseren und mittleren Mantelrandfalte vor sich; im Epithel kommen keine Ommatidien vor, die Tastborsten sind die einzigen vorhandenen Sinnesorgane; unter dem Epithel sind noch zweierlei Drüsen und amorphe Secretklümpchen (giftige Albuminoide) anzutreffen. Dreissensia nähert sich im Aufbau des Mantelrandes mehr den Siphoniaten als den Mytilaceen. Ueber Cardium edule werden die Angaben von Drost meistens bestätigt, beim Cardium tuberculatum fehlen die sensoriellen Seitenorgane. Die Cuticula verschiedener Veneriden trägt hie und da Stacheln, welche zu den Sinneszellen in Beziehung stehen; die Muskelfasern bilden unter dem Epithel ein mit Bindegewebe vermengtes Netzwerk. Das von Roule (bei Tapes) als Nervenzellenplexus aufgefasste Gebilde sind mucinöse Drüsen. Bei Solecurtus entsteht die Epicuticula an der äusseren

Mantelrandfalte. Duvernoy's Beschreibungen des Nervensystemes werden bei manchen Arten berichtigt. Pholas dactylus ist an pigmentierten Stellen der Siphonen stark gegen das Licht empfindsam (in Uebereinstimmung mit Dubois); auch hier hängen die Muskelfasern nicht mit den Epithelzellen zusammen (gegen Dubois); vor dem Visceralganglion befindet sich eine Anschwellung der Cerebrovisceralconnective, wo wahrscheinlich eine Kreuzung der beiden Bahnen stattfindet; die Leuchtorgane sind mucinöse Drüsen. — Bei Anomia, Lima und zuweilen auch Ostrea fehlt eine Epicuticula; bei anderen Gruppen wird die Bildung der Epicuticula ausführlich geschildert und theilweise ältere Angaben des Verf. wiederholt. — Die Gegenwart von Sinnesorganen am Mantel steht im verkehrten Verhältniss zur Ausbildung der Drüsen*).

J. Thiele: „Zur Phyllogenie des Byssusapparates der Lamellibranchier.“ Verh. d. D. zool. Ges. Jhg. II, S. 52—7.

Der Byssus ist ein Secretproduct und das ganze Byssusorgan lässt sich auf die Fussdrüsen von Haliotis in allen wichtigsten Einzelheiten beziehen. Die Homologie der Fussdrüse von Nucula mit dem Byssusapparate anderer Muscheln wird in Zweifel gezogen; die Fussdrüsen der Gastropoden und Lamellibranchiaten entstanden durch Concentration ursprünglich zerstreuter Elemente.

V. Amphineura.

J. Heuscher: „Anatomie und Histologie von *Proneomenia Sluiteri*.“ Vierteljahrschr. d. Nat. Ges. Zürich. Jgg. XXXVII S. 148 bis 61. Mit 4 Textfigg.

Vorläuf. Bericht; Referat erst nach der definitiven Arbeit (s. den Ber. f. 1893).

M. M. Metcalf: „Preliminary notes upon the embryology of Chiton.“ Hopkin's Univers. Circul. Vol. XI, S. 79—80.

Grösstentheils eine Bestätigung der Angaben Kowalewski's. Des Näheren wird die Arbeit bis nach der definitiven Publication besprochen werden (s. den Ber. für 1893).

G. Pruvot: „Sur l'embryogénie d'une *Proneomenia*.“ C. r. Tome CXIV, S. 1211—4.

Die Eier von Proneomenia aglaopheniae sind verhältnismässig gross, kugelig, gelb, aber undurchsichtig, und in eine klare Gallerte eingehüllt. Die Furchung ist adaequal, die Gastrula hat einen weit klaffenden Blastoporus; die freischwimmende Larve ist wie bei Dondersia dreitheilig mit einem mittleren Kranz von Cilien und einem Scheitelschopf von Wimpern. Vom Urmund geht die Anlage des Rumpfes aus, so dass ventral ein medianes flimmerndes Längsfeld frei bleibt, indem die Rückenfläche von larvalen später abfallenden cuticularen Plättchen eingenommen wird; die in der

*) Wegen Mangels an Raum kann man hier leider kaum mehr von diesem sehr inhaltsreichen Werke reproducieren. D. Ref.

Cuticula steckenden definitiven kleinen Spiculen werden später gebildet. Das primaere Ektoderm der Gastrula wird später (wie z. B. bei den Hirudineen) abgeworfen und alle drei Keimblätter nehmen vom Archenteron ihren Ursprung her; das Mesoderm wird in der Form von zwei Säckchen angelegt und wird dann theilweise mesenchymatös aufgelöst; ein drittes unpaares sonst ähnliches Säckchen stellt die Anlage des Enddarmes vor. Nebstdem werden am Vorderende drei Einstülpungen des definitiven Ektoderms gebildet, welche den larvalen nicht bleibenden Mund und das Ektoderm und das Mesoderm der Kopfregion liefern (also die Ganglien mit der Speiseröhre und die Musculatur; die Scheitelplatte nimmt an der Conformierung des erwachsenen Thieres keinen Antheil). Die ganze Ontogenie gleicht der von Dondersia banyulensis, ist aber für den Typus der Mollusken ziemlich fremdartig (erinnert mehr an die Entwickelung der Pilidiumlarve).

J. Thiele: „Ueber Wurmmollusken." S. B. d. Nat. Ges. Isis in Dresden. S. 3—4.

Die Solenogastres sind nach d. Verf. keine Weichthiere.

A. Wirén: „Studien über die Solenogastres. I. Monographie des *Chaetoderma nitidulum* Lovén." Svenska Vetensk. Akad. Handl. Bd. XXIV, S. 1—66, Tf. I—VII.

Das Thier lebt in mittleren Tiefen (40—60 m) nahe von der Küste (z. B. westlich von Skandinavien) im feinen Schlamm am Grunde und ist der bohrenden Lebensweise vollkommen angepasst: sein Bohren durch den Schlamm mit dem Verschlingen von Partikelchen des Bodens gleicht vollständig dem Kriechen des Regenwurmes; bei Chaetoderma ist aber ausschliesslich nur die Bewegung nach vorne möglich (weil die Spicula keine Rückbewegung gestatten). Wenn das Thier genöthigt ist auf der Oberfläche der weichen Unterlage zu kriechen, so hinterlässt es eine charakteristische gefiederte Zeichnung als seine Spur. Der Körper ist drehrund (4—8 cm lang und ca 3 mm stark) ohne Bauchrinne und nicht segmentiert, nur wegen leichterer Orientierung unterscheidet der Verfasser folgende vier Regionen: Prothorax (vom Vorderende bis zu den Rückziehmuskeln des Kopfes), Metathorax (von da bis zur Mitteldarmdrüse und Gonade), Praeabdomen (bis zum Diaphragma) und Postabdomen. — Im Unterhautgewebe befinden sich grosse Zellen, welche im Dienste einer Excretion stehen. Der Hautmuskelschlauch besteht in drei Schichten von Ringmuskeln (eine äussere circuläre und zwei inneren schrägen Lagen) und vier Bändern von längsverlaufenden Fasern; die Muskelelemente haben ein Sarcolemma und feine netzförmige Anastomosen ausser bindegewebigen Maschen, welche sie umspinnen. Die Längsmuskeln werden durch nicht musculäre Fibrillenstränge von einander getrennt. Die Leibeshöhle communiciert mit dem Lacunensystem der Bluträume. Die Kiemen pulsieren und erleichtern so dem Herzen seine Thätigkeit. In der Mundhöhle ist ein Radulazahn mit entsprechender Bildungspapille vorhanden; am Vorderdarm giebt es zahlreiche einzellige

Buccaldrüsen. Der Mitteldarm hat einen seichten oralwärts ausgestülpten Blindsack (eine Mitteldarmdrüse) und geht distal ganz allmählig in den Enddarm über. Die Geschlechter sind getrennt, die Oogenese nach der follicularen Modalität. Das früher vom Verf. beschriebene paarige Nephridium wird indifferent als „Cloakengänge“ bezeichnet. Der grosse lappige Oberschlundknoten vereinigt in sich die verschmolzenen Cerebral-, Buccal- und Lateralganglien; die Zellen der Buccalganglien sind auffallend gross. Die Nerven und grösstentheils auch die anderen Stränge des Nervensystems werden nur von Fibrillen zusammengesetzt. Alle Organe (auch die des Nervensystems) werden von einer bindegewebigen Membran überzogen. — Das Chaetoderma gehört richtig unter die Solenogastres.

A. Wirén: „Studien über die Solenogastren. II. Chaetoderma, productum, Neomenia, Proneomenia acuminata.“ Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Bd. XXV, S. 1—100, Tf. I—X.

Vom Weissen Meere wird eine neue Chaetodermaart beschrieben, welche sehr langgestreckte Gestalt hat (sonst dem nitidulum sehr nahe verwandt); das Genus (= Familie Chaetodermatidae) wird folgendermassen definiert: „Körper wurmförmig, langgezogen, fast cylindrisch, von einer einfachen Lage nach hinten zu an Länge zunehmender dreieckiger nadelförmiger Spicula umgeben. Bauchfurche, Bauchfalten und Bauchdrüse fehlen. Cloake terminal. In der Mitte der Cloake mündet der Enddarm. Beiderseits davon sitzt eine grosse fiedertheilige Kieme. Ausserhalb dieser liegen die Mündungen der Cloakengänge. Dorsales Sinnesorgan vorhanden. Radula hauptsächlich aus einem einzelnen Zahne gebildet, mit oder ohne undeutlich entwickelten oder rudimentären Seitenzähnen. Darm cylindrisch, mit einer grossen blinddarmähnlichen Mitteldarmdrüse. Die Geschlechter sind getrennt und das Geschlechtsorgan unpaar. Die Cloakengänge sind von einander getrennt, einfach gebaut und fungieren zugleich als Ausführungsgänge des Geschlechtsorgans und als Excretionsorgane. Begattungsorgane fehlen. „Die Definition der Gattung *Neomenia* lautet: „Körper kurz, robust. Haut mit grossen mehrzelligen Papillen und einer einfachen Lage von theils rinnentheils nadelförmigen Spicula. Mund terminal. Mundcirrhen zahlreich, fadenförmig. Schlund muskulös. Radula und Speicheldrüsen fehlen. Bauchfurche verbindet sich mit der Cloake und enthält 7—9 longitudinale Falten. Dorsales Sinnesorgan fehlt.“ Eine neue Art (microsolen). Von der Gattung Proneomenia wird eine neue hinten scharf zugespitzte Art von Westindien (300 Faden Tiefe) beschrieben. — Die Radula ist bei den Solenogastren in Rückbildung begriffen. Die Bauchfurche der Neomeniiden entspricht der Mantelhöhle der übrigen Mollusken, die Cloake der Chaetodeumatiden ist dem hintersten Theil der Mantelhöhle der Chitonen homolog; der Fuss ist eingebüsst worden. Das Nervensystem ist mit dem der Chitonen fast identisch, es zeigt nur eine grössere Tendenz zur Bildung abgegrenzter Ganglien. Die Perigonadialschläuche, die Pericardialgänge und das Pericardium stellen die secundäre Leibes-

höhle dar. Die Cloakengänge sind Nephridien und entleeren auch die Geschlechtsproducte (bei den Neomeniden haben sie keine secretorische Fähigkeit mehr). Gegen seine frühere Ansicht nimmt der Verf. jetzt die Möglichkeit einer ursprünglichen Metamerie an. In manchen morphologischen Hinsichten bieten die Solenogastren Verhältnisse, welche sich mit dem fundamentalen Bau der Annulaten decken. „Die Solenogastren sind also Mollusken, die sich frühzeitig von den übrigen Ordnungen dieses Thierkreises getrennt und ihren eigenen Weg eingeschlagen haben. Unter den jetzt lebenden Mollusken nehmen sie die Chitonen als ihre nächsten Verwandten in Anspruch, obgleich sie im Baue mehrerer inneren Organe auf einer niederen und phylogenetisch älteren Stufe stehen geblieben sind. Hinsichtlich der äusseren Leibesform hatten sie einst die meiste Aehnlichkeit mit Chitonen. Sodann sind sie wahrscheinlich gerade von ihren höher organisierten nächsten Verwandten aus ihren ursprünglichen Aufenthaltsorten verdrängt und infolge dessen sehr durchgreifenden Veränderungen besonders in Betreff der Leibesform und der Radula unterworfen worden.“

Gedruckt in
Kroll's Buchdruckerei, Berlin S.,
Sebastianstrasse 76.

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1893.

(Crustacea 1891 — 1893.)

Inhalt.

Bericht
über
die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1893.

Von

Dr. Ph. Bertkau in Bonn.

H. J. Hansen's vorläufige Mittheilung zur Morphologie der Gliedmafsen und Mundtheile bei Crustaceen und Insecten, Zool. Anzeig., 1893, S. 193—198, 201—212, scheint mir eine solche hohe Bedeutung zu haben, dass ich hier ein ausführlicheres Referat darüber geben möchte; dasselbe könnte mir ein Zurückkommen auf die in Aussicht gestellte ausführlichere Arbeit überflüssig machen.

Wahrscheinlich bestehen die Gliedmafsen der Crustaceen ursprünglich aus einem Stamm und zwei äquivalenten Aesten. Stamm und Innenast wird als Endopodit, der Aussenast als von einem Gliede des Endopodits ausgehend bezeichnet. Durch Vergleichung der Beine der Araneae, Thelyphonus, Scorpiones, Chelonethi, Solifugae sieht man bald, dass die Glieder mit Ausnahme der beiden ersten, nicht nach ihrer parallelen Ordnungszahl homolog sind. Will man zu einem wirklich morphologischen Verständniss der Mundtheile und Gliedmafsen der 4 Arthropodenklassen gelangen, so muss man sie zuerst bei verschiedenen Typen der Crustaceen studieren.

Das Verständniss des Baues der Maxillen der Malakostraken wird durch das Studium der Kieferfüsse eröffnet. Die Kauladen sind einfache von dem inneren Vordereck des 2. oder 3. Gliedes ausgehende Fortsätze; eine solche Seitenkaulade ist bei Eurycope eine einfache Verlängerung, bei Idothea dagegen durch Artikulation abgesetzt. Ebenso müssen die Kauladen der beiden Maxillen als Fortsätze von den Seiten der einzelnen Glieder des Endopodits derselben angesehen werden. (Verf. führt für das 1. Maxillenpaar den Namen Maxillulae, dem 2. lässt er den bisherigen Namen.) Der Hypopharynx mit seinen weiteren Ausbildungen (Paragnathen, Unterlippe, Zunge) ist ein medianer zweilappiger Vorsprung der Sternalpartie des Kopfes und hat mit den Gliedmafsen nichts zu schaffen.

Der Verfasser geht nun näher auf diese Verhältnisse bei Entomostraken und Malakostraken ein. Bei einem Apus besteht das 6. Bein aus 6 Gliedern, von denen jedes seine Lade hat, die an den 5 ersten Gliedern eingelenkt sind, am 6. eine einfache Verlängerung des Gliedes darstellt. Der Exopodit geht von der Basis des 3. Gliedes aus, der Epipodit von dem distalen Ende des 2. Aehnlich ist es bei Limnetis, Estheria u. a. Vor dem Exopodit und dem Endopodit entspringt eine sehr lange und breite Platte auf der Aussenseite des 1. Gliedes; bei den Cladoceren ebenso. Bei den höchstentwickelten Copepoden (Calanus z. B.) ist der Schaft des 2. Antennenpaares dreigliederig, und an den Mandibeln geht der Exopodit von dem 3. Gliede aus; bei den Metanauplien und Setella fand Hansen ebenfalls 3 Glieder in dem Schaft der 2. Antenne und den Mandibeln. Ebenso fand er bei Calanidenmetanauplien Antennulen, Antennen und Mandibeln wie beim Nauplius, hinter denselben 5 kleine Plattenpaare, die die Anlage von 5 Gliedmafsenpaaren sind, von denen die 2 letzten eine Andeutung zu einer Spaltung zeigen; das sind die Maxillen, 1. und 2. Kieferfüsse, 1. und 2. Schwimmfüsse. Die ersten von Kieferfuss 1 und 2 entspringen weit entfernt von einander und können nicht, wie das bis jetzt geschehen, als Aussen- und Innenast derselben Gliedmafse angesehen werden. Auch bei Argulus bestehen die Schwimmbeine deutlich aus einem 3gliedrigen Schaft und 2 Aesten, und aus diesem gleichmässigen Vorkommen folgt, dass man 3 Glieder im Stamm von allen gespaltenen Gliedmafsen bei den Crustaceen als ein primäres Verhalten ansehen muss.

Bei den Malakostraken finden sich folgende Verhältnisse.

Bei Nebalia besteht der Schaft aus 5 Gliedern und das 5. zeigt die Tendenz, aus 2 Gliedern zu bestehen, die bei Nebaliopsis gut abgesondert sind. Die Beine des Vorderleibes bestehen aus 9 Gliedern. Bei Nebalia findet sich auf der Aussenseite an der Basis ein kurzes aber deutliches Glied, darnach kommen die Glieder mit Exopodit und Endopodit und endlich zeigt das übrige Bein 3 deutliche Einschnitte an dem Innenrande und 3 Gelenke. Das 1. Glied der Maxillulen trägt eine Kaulade, das 2. hat nur eine schmale, feste Chitinplatte, das 3. setzt sich gleichmässig in eine kurze, breite Lade fort.

Von den Eumalakostraken haben die Mysiden Antennen mit 6gliederigem Schaft; der Aussenast (squama) entspringt aus dem 3. Gliede. Die Mandibeln mit „lacinia mobilis". Die zwei Laden der Maxillulen gehen von dem ersten und 3. Gliede aus. Die Lagen der Maxillen entspringen aus dem 2. und 3. Gliede, der Exopodit aus dem 3. (Das 1. Glied des Beines ist verschwunden, so dass der Exopodit scheinbar aus dem 2. Gliede entspringt.) Das Bein besteht dann aus 8 Gliedern, indem die Klaue für ein umgebildetes Glied anzusehen ist. In den ersten Larvenstadien findet man am hinteren Leibesende 2 fest chitinisirte Platten, die ohne Zweifel mit der furca der Nebalia homolog sind.

Cumaceen und Tanaïden (eigene Ordnungen!), Isopoden und Amphipoden stimmen im Bau der Mundgliedmafsen und Vorderleibgliedmafsen genau mit den Mysiden überein. Bei vielen Isopoden ist das 1. Glied der 6 hintersten Beinpaare des Vorderleibes klein und beweglich; in vielen anderen Gattungen entwickelt es sich als ein „Epimer", das bei Idothea entomon sehr gross, bei I. hectica mit den Segmenten des Körpers verschmolzen ist, indem es Theile ihrer Seitenpartie bildet.

Die Euphausiaden entfernen sich weit von den Mysiden; der Antennenschaft ist zweigliederig, Mandibeln ohne lacinia mobilis. Beine nur aus 7 Gliedern; „Knie" zwischen 4. und 5. Gliede. Die Glieder hinter dem Knie sind mit den 6.—8. Gliedern homolog, das 4. mit 4.+5. von Mysis. Die Maxillulen haben Laden am 1. und 3. Gliede, in einem Larvenstadium am 3. Glied auch einen Exopodit, der später verschwindet, während der bisherige Exopodit der meisten Autoren eine später entwickelte Plattenform des ersten Gliedes ist.

Die Dekapoden schliessen sehr nahe an die Euphausiaden an. Das 2. Glied der Maxillulen ist mit dem 1. verschmolzen, so dass die Laden aus dem 1. und 2. Gliede ausgehen.

Wie bei Idothea so verschwindet auch, wie man annehmen kann, bei den Phyllopoden das Coxopodit nicht, sondern ist in einen Theil der Pleuren umgewandelt. Hieraus erklärt es sich, dass den Dekapoden Kiemen zukommen, welche sich auf den Pleuren, auf der Gelenkhaut zwischen Pleure und Bein, wie auf dem Coxopodit finden.

Die Leptostraken sind die niedersten Malakostraken; ihnen stehen die Mysiden viel näher als die Euphausiaden.

Die alte Eintheilung in Thorakostraka und Arthrostraka hält der Verfasser für ganz verwerflich, da Panzer und Stielaugen auf der einen und Mangel eines Panzers und sitzende Augen auf der anderen Seite nicht einmal durchgreifende Unterschiede sind. Hansen theilt die Eumalakostraka in 3 Gruppen: 1. Mysida, Cumacea, Isopoda, Amphipoda; 2. Euphausiida, Dekapoda; 3. Stomatopoda. Die 1. Gruppe hat lacinia mobilis auf den Mandibeln; an den Beinen 8 Glieder, Marsupium, anfangs unbewegliche Larven; langgestrecktes Herz; keine Spermatophoren; die 2. Gruppe: keine lacinia mobilis; 7 Beingl., kein Marsupium; bewegliche Larven; kurzes Herz; Spermatophoren.

Bei den Inecta finden sich folgende Vorkommnisse.

Bei Machilis sind die Mandibeln homolog den der Malakostraka, in Gestalt sind sie denen der Cumaceen ähnlich; in Einlenkung und Muskulatur stimmen sie mit Diastylis und Nebalia überein und weichen z. B. von Orthopteren und Coleopteren ab. Die Maxillen werden aus 3 Gliedern und einem 8gliederigen Palpus gebildet. Das Basalglied (cardo) hat keine Kaulade, das 2. und 3. Glied setzen sich auch in lange Laden fort und an der Aussenseite des 3. fügt sich der Palpus an; das sind Uebereinstimmungen mit den

Maxillen, aber nicht den Maxillulen der Eumalakostraken. Lage der Mandibeln, Maxillen und des Labiums sind hier (aber auch bei Orthopt. und Coleopt.) gleich der der Isopoden und Amphipoden. Die Maxillen des Machilis sind homolog dem 2. Maxillenpaar der Malakostraka, das Labium den Kieferfüssen (1 labium = ped. max. compluribus?; Ref.). Das kleine Glied, das die coxa der Brustbeine an den Körper befestigt, hält Hansen für homolog mit dem Coxopodit der Malakostraken; coxa wird also mit Basipodit homolog. — Abdomen aus 11 Segmenten (10 + Telson) bestehend; die Griffel auf der Unterseite Theile rudimentärer Gliedmassen, wahrscheinlich Exopoditen.

Campodea, Japyx und die Collembola stimmen im Bau der Mundtheile überein. Mandibeln und Maxillen liegen, abgesehen von ihren Enden, in der Mundhöhle, und zwar wie bei Machilis in der Seitenhaut derselben befestigt. Ihre Muskulatur ist der der Crustaceen ähnlicher als von Machilis; den Mandibeln fehlt eine pars molaris, dagegen hat Campodea eine kleine lacinia mobilis. Die Maxillen bestehen aus cardo und einem zweiten Gliede; 3. Glied und Palpus fehlen vollständig. Was die meisten Autoren als solche beschrieben haben, ist mit den „Paraglossen" und mit der vom Labium bedeckten Unterseite des Kopfes verbunden.

Bei Japyx ist der Hypopharynx kurz, das Chitin der „Paraglossae" ist an das Chitin des Kopfes hinter der Basis des Hypopharynx eingelenkt. Diese ganze Bildung, welche vor den Maxillen liegt, stellt Hansen den Maxillulen der Crustaceen an die Seite.

Lepisma steht im Bau der Mundtheile und Brustbeine zwischen Machilis und den Orthopteren. Hemipterus ist ein echtes Orthopteron; Bau der Mundtheile nahe der Forficula.

Bei den Orthopteren findet Hansen die Muskeln der Mandibeln sehr verschieden von denen der Thysanuren. Die Maxillen von Forficula sind von einem 1. Gliede (cardo) ohne Lade, einem 2. mit Kaulade, einem 3. mit galea und dem palpus gebildet. Hypopharynx ist wohl entwickelt; Maxillulen sind bei Forficula (so auch bei Larven von Ephemeriden) als eine Lade, die an der Basis des Hypopharynx am Skelet befestigt ist, entwickelt.

Die Coleopteren stimmen im Allgemeinen mit Rücksicht auf die Mundtheile mit den Orthopteren überein, nur ist der Hypopharynx entweder zum Verschwinden reducirt oder (wahrscheinlicher) an die Innenseite (was soll das heissen? Ref.) des Labiums festgewachsen. Der Hypopharynx ist nur bei Thysanuren, Orthopteren und Dipteren (wo bleiben die Hymenopteren? Ref.) ein frei hervorragendes Organ.

Auf den Mandibeln gewisser Coleopteren und Ephemeridenlarven kommt eine gut entwickelte lacinia mobilis vor.

Bei manchen Insekten (z. B. allen Cicadarien) ist eine sich mit der coxa zugleich bewegende Platte (Trochantin) vorhanden, die dem 1. Beinglied von Machilis und dadurch dem Coxopodit der Malakostraken homolog ist. Trochanter der Insekten = Ischiopodit der Malakostraken.

J. S. Kingsley schildert the embryologie of Limulus; Journ. of morphol., VII, S. 35—68, 195—268, Pl. V, VI, X—XIII. Das Ei von Lim. polyphemus hat einen Durchmesser von 2 mm und ist von einem Chorion umgeben, in welchem Kingsley keine Poren erkennen konnte, obwohl die Befruchtung erst nachdem das Ei abgelegt, das Chorion also fertig angelegt ist, erfolgt. Ein Keimbläschen konnte ebenfalls in dem abgelegten Ei nicht mehr sichtbar gemacht werden. Auch Erscheinungen der Reifung und der Befruchtung wurden nicht beobachtet. Kurze Zeit (15 Minuten) nach der Ablage dehnt sich das Chorion aus und hebt sich von dem eigentlichen Ei ab; nach 15 weiteren Minuten beginnt auch der Dotter zu schwillen und füllt nach Verlauf einer Stunde das Chorion wieder vollständig an. Nach 4 Stunden beginnen die schon von früheren Beobachtern mitgetheilten merkwürdigen Aenderungen an der Oberfläche in die Erscheinungen zu treten, welche damit enden, dass eine oberflächliche Schicht sich von dem darunter liegenden Dotter abhebt; diese oberflächliche Schicht besteht aus Dottersäulchen, welche von einer Protoplasmahülle umgeben sind, und die äusseren Enden lassen weniger Dotterkügelchen sehen, als die tieferen Partieen, und nach einiger Zeit zieht sich eine dünne Lage von Protoplasma — ein echtes Blastema nach Weismann — über den ganzen Dotter. Das nächste Stadium, das Kingsley nach 20 Stunden beobachtete, hatte 8 Kerne, die deutlich eine polare Anordnung erkennen liessen. Nach 42—48 Stunden tritt eine Segmentation des Dotters ein, wodurch das ganze Ei in einen Haufen Zellen zerfällt, deren jede aus einer Masse Dotters und einem neutralen Kern besteht; die Kerne treten auch in das Blastem und bilden so das Blastoderm. Anfangs scheinen sich alle Zellen gleich rasch zu theilen, dann aber bleiben die mehr im Inneren gelegenen hinter den peripheren zurück; in diesen geht die Theilung in einer der Oberfläche parallelen Ebene vor sich, und das innere Theilprodukt ist grösser und dotterreicher als das plattere äussere, das plasmareicher aber dotterärmer ist. Hiermit ist das Blastoderm deutlich gebildet und damit das Ekto-Mesoderm von dem Entoderm geschieden. Von dem Blastoderm wird eine Cuticula wie in vielen andern Fällen abgeschieden. Am 6. bis 8. Tage nach der Ablage ist an einer Stelle die erste Anlage des Embryo in Gestalt eines kleinen runden Flecks zu bemerken, in dessen Mitte ein Grübchen sich bemerkbar macht (Primitivhügel). Bald darnach tritt dahinter ein bald mit dem ersten verschmelzender Fleck auf, der Anfangs kleiner ist als der erste, dann aber im Wachsthum ihn überflügelt. Das Grübchen zieht sich streifenförmig in die ebenfalls sich stark nach hinten ausdehnende Anlage hinein; das Vorderende des Streifens ist am weitesten und gibt die Stelle des späteren Mundes an. Nun tritt hinter dem Primitivhügel eine Querlinie auf, die an der Embryonalanlage den Kopf- von dem hinteren, Thorakoabdominalen Theil scheidet (15 Tage). Zwei nach Verlauf von je 12 Stunden später auftretende Linien schneiden 2 Körpersomite von der undifferenzirten

Caudalregion ab. Dieser Prozess schreitet fort, bis 6 Segmente hinter dem Kopfe gebildet sind, von denen das sechste aus dem 6. Thorakalsegment und der damit vereinigten Schwanzplatte besteht.

Das, was beim Primitivhügel bei der äusserlichen Betrachtung ein Grübchen zu sein scheint, stellt sich auf Schnitten als das stark verdickte Centrum des Cumulus dar. In der Mitte und zu beiden Seiten findet eine lebhafte Sprossung der Zellen statt, welche eine gewisse Strecke in den Dotter hineinreichen; sie sind die Anlage des Mesoderms.

Die 6 Gliedmafsen treten normal fast gleichzeitig auf (Stad. D); in Ausnahmefällen erscheint 1 erst, nachdem 2—6 schon angelegt sind. In einem folgenden Stadium (E) ist das 1. Paar von Abdominalgliedmafsen (Operuclum) angelegt; in dem darauf folgenden Stadium (g) das 2. Abdominalsegment (1. Kiemen) und die von Patten entdeckten 6 Paar Anlagen von Sinnesorganen (?). Das 1. Paar geht in die medianen Ozellen des Erwachsenen über, das 2. Paar rückt vor den Mund und bildet dort ein noch nicht beschriebenes Sinnesorgan, das 3. und 6. verschwindet zu einer frühen Zeit vollständig, das 4. bildet das von Watase sog. Rückenorgan, das früh sich stark ausdehnt und dann verschwindet, und das 5. wird zu den zusammengesetzten Augen. Das folgende Stadium (G) ist namentlich dadurch ausgezeichnet, dass der Mund, der bis daher vor dem ersten Gliedmassenpaar lag, hinter dasselbe rückt, dass das sog. Flabellum an dem Hüftglied des sechsten Beinpaares und das sog. Metastoma auf dem sechsten Körpersegment auftritt. Im folgenden Stadium (H) ist die Trennung zwischen Cephalothorax und Abdomen deutlich ausgeprägt; die Gliedmafsen haben sich in die Länge gestreckt und sind segmentirt. Stadium J hat ganz das Aussehen des erwachsenen Thieres, K ist das letzte Stadium vor der Häutung, die zu der erwachsenen Form führt, und Stadium L ist charakterisirt durch ein verlängertes Telson, sehr ähnlich dem des Erwachsenen; in diesem Stadium schlüpft das Thier aus dem Ei.

Das Mesoderm stellt anfänglich eine 1—2 Zellen dicke Lage dar, welche in der Mittellinie (und sekundär auch an den Seitenrändern) mit dem Ektoderm zusammenhängt. Mit dem Auftreten der Segmentation geht der Zusammenhang verloren, mit Ausnahme in der stomodäalen und abdominalen Region; die Segmentirung tritt zuerst am Ektoderm zu Tage.

Dem Auftreten der Coelome geht eine Längstheilung des Mesoderm vorher; die Coelome entstehen durch eine Spaltung der Seitenhälften des Mesoderm, und es entsteht auf diese Weise ein Paar von Höhlen für jedes Somit. Eine präorale Coelomtasche kommt nicht vor, aber die Höhlen des postoralen Somits schicken Ausläufer in die präorale Region. Die Wände des Coeloms weichen in ihrer Dicke ab. Die Somatopleura ist gewöhnlich mehrere Zellen dick, die Splanchnopleura nur eine, die ein Pflasterepithel auf dem unterliegenden Dotter bilden.

Bis nach dem Zerreissen des Chorion sind 8 solcher Schizocoelia vorhanden, 6 im Thorax, 2 im Abdomen. Ein sekundäres späteres Auftreten von Spalten im Mesoderm macht aus den früher getrennten Höhlen ein System von zahlreichen mit einander kommunizirenden Lakunen, und dieses geht später in die sog. Körperhöhle der Arthropoden über.

Während ein Theil oder das ganze Coelom der Somiten 2—7 nach dem Rücken des Embryo rückt, bleibt ein Theil des Coeloms des 5. Somits auf der Bauchseite. Dieser Hohlraum streckt sich und biegt sich U-förmig um, wobei der gerundete Theil nach vorn gewendet ist, wächst in das 4. Segment hinein und zerfällt nun auch nach der Beschaffenheit der Epithelzellen in 2 Theile, nämlich in den sog. Endsack mit einem Pflasterepithel und unmittelbar in den nephrostomialen Theil mit Säulenzellen übergehend, und den Nierengang, der nach einem etwas gewundenen Verlauf am Hinterende des 5. Somites endet. Eine Einstülpung des Ektoderms dringt gegen das bis jetzt noch blinde Ende des Ganges vor und bereitet so die äussere Mündung desselben vor. Die scheinbar segmentweise auftretenden Seitenlippen an diesem Organ sind also nicht, wie Packard glaubte, auf die Nephridien der betreffenden Segmente zurückzuführen.

Das Herz entsteht als Folge der Ausdehnung des Mesoderm über den Dotter nach der dorsalen Mittellinie hin. Das somatopleurische Mesoderm gibt den Flügelmuskeln Ursprung, die sich an die Rückenwand heften. Im vorderen Ende theilt sich das Herz in 2 Aortenbogen, die zu beiden Seiten des Stomodäums abwärts steigen und als 2 Röhren auf der Bauchkette verlaufen (Sternalartieren, Neuralarterien). Später verschmelzen die beiden und umhüllen den Bauchstrang.

Der Darmkanal besteht wie bei allen Arthropoden aus dem ektodermalen Stomo- und Proktodäum und dem entodermalen Mesenteron. Die ganze Dottermasse, welche nach der Blastodermbildung unter dem Blastoderm liegt, sieht Kingsley als Entoderm an. Durch Wucherungen des Mesoderm werden im Cephalothorax jederseits 6 Lobi in der Dottermasse abgeschnitten, welche die sog. Leber bilden, während die ungetheilte centrale Masse den Mitteldarm bildet. Bis nach der ersten Häutung nach dem Ausschlüpfen aus dem Ei ist der Inhalt des Darmes eine solide Dottermasse, die in Zellen zerfallen ist. Nach der Häutung beginnt die Epithelbildung, und zwar zuerst im Darm und hier am vorderen Ende, und dann in der Leber, indem sich die Dotterzellen in Epithelzellen umwandeln; in der Leber erscheint es zuerst in den Ausführungsgängen und dann das sezernirende in den Leberschläuchen. Stomodäum und Proktodäum bieten nichts der Erwähnung werthes; das Nervensystem überliess Kingsley seinem Freunde Patten zur Bearbeitung.

Die Athmungsorgane erscheinen an den Segmenten VIII—XII. Es treten hier nach hinten gerichtete Vorsprünge auf, die sich zu Platten entwickeln, auf deren nach hinten gerichteten Seite blattartige Auswüchse entspringen. Die Blätter haben eine vordere und hintere Wand und dazwischen ein von Mesoderm gebildetes Balkenwerk. Diese Blätter erscheinen in wachsender Zahl mit dem Wachsthum der Platte von dem Aussenrande an nach der Einlenkung in den Körper hin. Auch Kingsley hält die Lungen der der Arachniden für nach innen gewachsene Kiemen des Limulus. In der Beurtheilung der systematischen Stellung des Limulus führt der Verfasser zunächst 6 Punkte auf, in denen Limulus mit den Crustaceen, 32, in denen Limulus und die Arachniden unter einander übereinstimmen, sich aber von den anderen „Tracheaten" (Hexapoda und Myriapoda) unterscheiden; in 8 Punkten stimmen Limulus und die Arachniden mit den Crustaceen überein und unterscheiden sich von den Tracheaten; ob diese Aufstellungen alle richtig sind, ist die Frage. Weiter geht dann Kingsley auf das System des ganzen Typus der Arthropoden ein und stellt 3 Sub-Phylen in demselben auf:

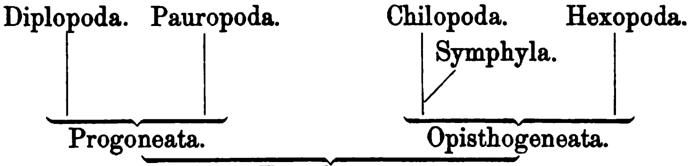
Phylum Arthropoda.

Subphylum Branchiata.		Subph. Insecta		Subph.
		Cl. Hexapoda.	Cl. Chilopoda.	Diplopoda.
Class. Crustacea.	Cl. Acerata.			(Chilognatha).
	Subcl. Gigantostraca.			
	Subcl. Arachnida.			

Incertae sedis:

Pauropoda. Pycnogonida(!) Trilobitae(!) Tardigrada. Malacopoda.

R. J. Pocock's Ansichten on the classification of the tracheate Arthropoda gipfeln in folgendem Stammbaum:



Progoneata und Opisthogoneata beziehen sich auf die Lage der Geschlechtsöffnung zu Anfang oder Ende des Hinterleibes. Warum der Verf. den wohlbekannten und sprachlich allein richtigen Namen Hexapoda in Hexopoda umgeändert hat, möge er selbst rechtfertigen. Zool. Anzeig. 1893, S. 271—275.

Von H. J. Kolbe's „Einführung in die Kenntniss der Insekten" sind die Schlusslieferungen, S. 529—709, erschienen. In denselben sind die (Athemorgane,) Kreislauforgane, Fettkörper, Leuchtorgane, Ernährungsorgane, Exkretionsorgane, die mannigfachen Absonderungsorgane und die Fortpflanzungsorgane behandelt. In dem Abschnitt über die Kreislauforgane ist ein Kapitel der

Eigenwärme der Insekten gewidmet. Die Behandlungsweise des reichen Stoffes ist auch in diesen Heften dieselbe, wie sie von den früheren gerühmt wurde. — Das Werk ist auch vollständig, in einem Bande gebunden, erschienen. Berlin, W. Dümmler's Verlagsbuchhandlung.

Von C. G. Thomson's Opuscula entomologica ist Fascic. XVIII erschienen, Lund, 1893. Derselbe enthält auf S. 1889—1967 Anmärkningar öfver Ichneumoner, skärsilt med hänsyn till några af A. E. Holmgrens typer.

Der Herausgeber der Entom. Nachrichten gibt 1893 S. 1—5 auf die Frage: Wie viel Insektenarten gibt es? die Antworten verschiedener Autoren, von Al. v. Humboldt mit einer Schätzung zwischen 150—170 000 bis auf die von Riley, der die angenommene Zahl von 2 000 000 noch etwa auf das fünffache erhöht wissen wollte.

Von E. A. Ormerod ist der 16. report of observations of injurious insects and common farm pests erschienen und enthält die Beobachtungen über Sitones lineatus; Plusia gamma; Cecidomyia sp. (auf Hopfen); Siphonophora granaria; Plutella cruciferarum; Hoplocampa testudinea; Baridius sp.; Apion flavipes; Incurvaria capitella; Atomaria linearis; Phaedon betulae; Anthomyia ceparum; Chimatobia brumata; Galeruca tenella; Tyroglyphus longior; Tetranychus tiliarum.

Im Bull. Soc. Ent. Ital. 1893, S. 62—80, 219 f., sind Publ. ital. di entomol. applicata ausgezogen.

Bull. No. 30 von U. S. depart. of agricult., div. of entomology, enthält die reports of observations and experiments in the practical work of the division. 1. D. W. Coquillett: Report on some of the beneficial and injurious insects of California; 2. L. Bruner: Rep. upon insect injuries in Nebraska dur. the summer 1892; 3. H. Orborn: Rep. on insects of the season in Jowa; 4. M. E. Murtfeldt: Entom. notes for the season of 1892; 5. J. H. Larrabec: Rep. on experiments in apiculture, 1892. — 1. Orcus Australasiae, chalybeus; Novius Koebelii; Leis conformis; Thalpochares cocciphaga; ein „spanworm" ähnlich der Raupe von Angerona crocataria, auf Wallnuss; Carpocapsa pomonella; 2. Acridier; Schädlinge auf Runkelrüben Loxostege sticticalis; Mamestra sp.; Anthomyia sp.; Silpha opaca; 3. Sphenophorus parvulus, ochreus; Trichobaris trinotata; Plutella cruciferarum; Plusia brassicae; Pieris rapae; Deltocephalus inimicus, debilis; 4. Loxostege maclurae; Crambus teterrellus; Lasioptera sp.; Diplosis sp.

Heinrich, Frhr. v. Schilling: Die Schädlinge des Obst- und Weinbaues. Mit 2 grossen Farbentafeln nach Zeichnungen des Verfassers, enthaltend: Taf. I. Die gefährlichsten Raupen vom Ei bis zum Schmetterling, Taf. II. Die Hauptschädlinge aus dem übrigen Insektenreiche und deren wichtigste Entwickelung. Frankfurt a. d. O., Druck u. Verlag Trowitzsch & Sohn. — 48 S.

Derselbe: Durch des Gartens kleine Wunderwelt. Naturfreundliche Streifzüge. Originalband mit 418 Originalzeichnungen in etwa 1000 Einzeldarstellungen. In demselben Verlag.

A. Bergé empfiehlt den emploi de divers produits chimiques anorganiques pour la destruction des Insectes nuisibles; Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 362—365.

A. Laboulbène, sur un moyen de préserver les plantes de Betteraves ainsi que les jeunes végétaux, économiques ou d'ornement, contre les attaques des Vers gris et d'autres larves d'insectes empfiehlt zum Schutz der Pflanzen gegen die Raupen von Agrotis, gegen Haltica und andere Insekten Abguss von frischen Pflanzen und Samen der Gattung Delphinium (grandiflorum, Ajacis, staphysagria), Aconitum, Datura, Atropa, „Jusquiame". Compt. Rend. hebd. Sé. Acad. Sci. Paris, CXVI, S. 702—704.

Von Ormerod ist der 17th. report of observations of injurious insects and common farm pests, dur. the year 1893, erschienen. Ein grosser Theil dieses Berichtes (30 S.) ist den Wespen gewidmet, die 1893 sehr häufig waren; der übrige Bericht behandelt Schädlinge einer Menge von Pflanzen (Apfelbaum, Bohne, Getreide und Gras, Stachelbeere, Hopfen, Mangold, Senf, Birne, Erdbeere, Tomate, Gurke, Weide, Rübe), sowie Heuschrecken und Phytoptiden, die nicht an bestimmte Arten gebunden sind; vergl. auch vor. S. den 16. rep.

Edw. A. Butler: Our household Insects: an account of the insect pests found in dwelling-houses; London and New York, Longmans, Green and Co., 1893. Das Buch hat mir persönlich nicht vorgelegen. Aus einer Anzeige desselben in Nature, 49, S. 147f., sehe ich, dass es Abdrücke einer Reihe von „Beiträgen zur Kenntniss" in Buchform sind. Der Referent der Nature empfiehlt das Buch.

A. Costa's Mem. IV seiner Miscellanea entomologica, Atti R. Accad. Sci. fis. e matem. Napoli (S. 2) Vol. V, No. 14, S. 1—30, tav. IV, enthält: I. Contrib. alla fauna entomol. della Tunisia, S. 1—27; II. Descrizione di alcune specie nuove, S. 28f.; III. un'aggiunta agl'Imenotteri di Sardegna, S. 29f. — In dem 1. werden 195 Hymenoptera, 73 Diptera aufgezählt, und 7 bezw. 3 für Tunis neue Rhynchoten und Coleoptera den bisherigen Verzeichnissen hinzugefügt. — Im 2. werden 3 Hymenopteren beschrieben und im 3. einige Hymenopteren von Sardinien erwähnt. Die neuen Arten sind zum grössten Theil auch in den Rendic., Vol. VII, S. 99—102 beschrieben (9 Hymenopt., 3. Dipt., 3 Hymenoptera).

C. V. Riley erstattet einen Report on a small collection of Insects made during the death valley expedition, U. S. dep. of agriculture, North American Fauna, No. 7, S. 234—268. Die Diptera sind von S. W. Williston, die Hemipt. Heteropt. von P. R. Uhler, die Orthoptera von L. Bruner beschrieben.

F. Karsch hat begonnen, die Insekten der Berglandschaft Adeli im Hinterlande von Togo (Westafrika) ... zu bearbeiten;

Berlin. Entom. Zeitschr., 1893, S. 1—266, Taf. I—VI und 35 Textfiguren.

Das Material zu diesen Beschreibungen haben zwei Forscher geliefert, Hauptmann Eug. Kling, der 1888 und 1889, und Dr. Rich. Büttner, der 1890 und 1891 in dem kleinen Gebiete sammelte; mit welchem Erfolge, das zeigt am besten der Umstand, dass die etwa 15 Quadratmeilen grosse Landschaft Adeli in faunistischer Hinsicht zu den jetzt am besten bekannten Theilen Afrikas gehört.

Der speziellen Bearbeitung der Insekten ist eine allgemeine Schilderung vorausgeschickt, welche die hervorstechenden Züge hervorhebt, welche die einzelnen Klassen und Ordnungen des Thierreichs der Fauna verleihen. In der gegenwärtigen I. Abtheilung sind die Apterygota, Libellen, Springheuschrecken und Tagfalter behandelt, und zwar so, dass zugleich vollkommene Tabellen für die Familien, Tribus, Gattungen und Arten, die in dem Gebiete gefunden sind, aufgestellt werden. Die Apterygota sind mit 4, die Libellen mit 32, die Springheuschrecken mit 152 und die Tagfalter mit 220 Arten vertreten. — Ich werde diese Abhandlung citiren: Ins. . . . Adeli.

Bleicher verzeichnet die Namen von (139) Coleopteren und (4) Hemipteren, welche in der Casamance (südlich vom Senegal) gesammelt waren: sur la faune entomologique de la Casamance, im Bull. Soc. Sci. Nancy, (Sér. 2.), T. XII, fascic. XXVII, S. 87—92.

In dem Appendix zu W. L. Distant's „A Naturalist in the Transvaal", London 1892, sind auf S. 179—262 die beobachteten Spinnenthiere, Tausendfüsser und Insekten aufgezählt und die neuen Arten beschrieben und z. Th. abgebildet; sie stammen zumeist aus der Umgebung Pretorias. Von englischen Arten fand der Reisende in Transvaal folgende: Philonthus varians; Dermestes vulpinus; Aphodius lividus; Corynetes rufipes, ruficollis; Exochomus nigromaculatus; Pyrameïs Cardui; Acherontia atropos; Protoparce Convolvuli; Deiopeia pulchella; Sterrha sacraria; Nomophila noctuella; Pyralis farinalis; Labidura riparia; Phyllodromia germanica; Ectobia ericetorum.

H. Suter's Notes on New Zealand Insects, Trans. a. Proc. New Zealand Institute, Vol. XXV, S. 153—155, sind ein Verzeichniss der Ameisen nach Forel in Mitth. Schweiz. Ent. Gesellschaft, VIII, Heft 9, und der Orthoptera nach Saussure und Pictet, ebenda Heft; vergl. dies. Ber. 1891 und 1892.

A. A. Skuse hat der Beschreibung eines neuen Flohes (s. unten) ein Verzeichniss der von Australien bekannten Schmarotzerinsekten beigefügt; Records of the Austral. Museum, Vol. II, S. 79—82.

J. J. Walker schickt Entomological notes from the eastern Archipelago ein; Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 24—30, 57—61.

O. Schneider schildert San Remo und seine Thierwelt im Winter; Sitzgsb. u. Abhandl. d. naturw. Gesellschaft „Isis" in Dresden, 1893, Abhdl. 1, S. 1—62. Die Angaben des Verfassers sind gegründet auf die Sammelergebnisse eines dreimaligen Aufenthaltes, namentlich eines halbjährigen Winteraufenthaltes vom November 1888 bis Mai 1889. Während dieser Zeit wurden 1000 Thierarten beobachtet, von denen auf die Arthropoden 891 kommen, nämlich 520 Coleoptera, 34 Lepidoptera, 10 Diptera, 97 Rhynchota, 31 Hymenoptera, 16 Orthoptera, 2 Pseudoneuroptera, 143 Arachnoïdea, 28 Myriapoda, 10 Isopoda.

K. Brancsik bringt nach Sendungen und Mittheilungen des Herrn P. Frey Beiträge zur Kenntniss Nossibés und dessen Fauna; I: XIII. u. XIV. Jahresh. d. naturw. Vereins d. Trencs. Comitates, S. 123—167, und II: XV. Jahrb. d. naturw. Ver. d. Trencsiner Comitates, S. 202—258. Die Arthropoden sind auf S. 154 bis 167, 208—258 behandelt. Der Hauptantheil fällt auf die Coleopteren.

O. Stoll's .Fortsetzung Zur Zoogeographie der landbewohnenden Wirbellosen, Vierteljahrsschr. d. Naturf. Gesellsch. Zürich, 38. Jahrg., S. 37—77, beschäftigt sich mit den Orthoptera (Thysanura, genuina), Neuroptera, Rhynchota, Diptera, Lepidoptera.

G. Adlerz untersuchte die Frage, in welcher Reihenfolge die Thierwelt eine aus dem Meere auftauchende Insel nehme; Entomol. Tidskrift, 14, S. 131—144.

Fran Kamerun. Några drag ur insektlifvet kring bonge vid tiden mot torrperiodens inträdande; af Y. Sjöstedt; Entom. Tidstr., 14, S. 97—119. Einige Züge aus dem Insektenleben in der Gegend von Bonge zur Zeit kurz vor dem Anfang der Trockenperiode.

C. Rey stellt auf eine énumération d'insectes trouvés en compagnie des pucerons de l'ormes (Chermes Ulmi); Revue Linnéenne, IX, S. 62 f.

M. Standfuss macht interessante Mittheilungen über seine Beobachtungen, die er bei Hybridation verschiedener Schmetterlingsarten gemacht hatte. Die rein äusserliche Paarung der beiden Geschlechter von Angehörigen zweier Arten oder gar Gattungen führt auch bei Schmetterlingen nicht überall zur Bildung einer hybriden Nachkommenschaft. So legten Weibchen von Bomb. franconica, die von Männchen von B. neustria begattet worden waren, z. Th. gar keine Eier, z. Th. nur spärlich und zögernd ab; nur ein Theil verhielt sich wie normal befruchtete Weibchen und in den meisten der von diesen abgelegten Eier entwickelten sich Räupchen. Unter den Zygaeniden finden in der freien Natur zahlreiche hybride Begattungen statt. Standfuss erzog 19 Schmetterlingsbastarde, unter diesen nur 2 rein männliche (Deil. porcellus ♂ — elpenor ♀; Bomb. neustria ♂ — franconica ♀), 5 Weibchen (aber ohne Eierstöcke) (Bomb. neustria ♂, franconica ♂ — castrensis ♀; B. Quercus ♂ — Trifolii ♀; Sat. Pyri ♂ — pavonia ♀; Drepana curvatula ♂ — falcataria ♀). Weitere 7 Bastarde sind in männlicher und weiblicher (steriler)

Form beobachtet worden. Als allgemeine Resultate der verschiedenen Versuche stellt der Verfasser folgende auf:

1. Hybride Paarung ist bei allen Insektenordnungen mehr oder weniger häufig beobachtet worden.

2. Nachkommen hybrider Paarungen sind mit Sicherheit nur bei Schmetterlingen in der freien Natur, wie durch Zucht in der Gefangenschaft nachgewiesen.

3. Es sind bis jetzt nur Bastarde von 2 derselben Gattung angehörenden Arten bekannt geworden.

4. Die bisherigen Hybriden zeigen, dass die Hybridation von ♂ A mit ♀ B andere Resultate liefert als die von ♂ B mit ♀ A.

5. Daraus folgt, dass Männchen und Weibchen derselben Art bei der Zeugung nicht gleichwerthige Grössen sind, und dass hier also eine tiefere Individualisirung der Geschlechter als im Pflanzenreiche vorkommt.

6. Im Allgemeinen zeigt der Bastard aus einer und derselben Paarung bestimmte, regelmässige, gleiche Merkmale, die z. Th. vom Vater, z. Th. von der Mutter auf ihn übertragen wurden.

7. Das männliche zeugende Element bestimmt die äussere Prägung des Hybriden weit wesentlicher als das weibliche.

8. Die weitaus meisten Bastarde sind steril. Sexuell entwickelte finden sich nur selten in sehr artenreichen, also wohl der jüngsten Erdepoche angehörenden Gattungen.

9. Es ist die Fortpflanzungsfähigkeit dieser sexuell entwickelten Bastarde in sich noch nicht empirisch genug festgestellt, um daraus einen definitiven Schluss darüber ziehen zu können, ob der Hybridation eine wesentliche Bedeutung für die Bildung neuer, beständiger Formen in der Natur beizumessen sei.“ Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 386—396.

G. B. Sudworth: The comparative influence of odor and color of flowers in attracting insects; Proc. Amer. Assoc. for the advancement of science, 41 th. meet., S. 216 f.

L. Matthiessen: Die physiologische Optik der Fazettenaugen unseres einheimischen Leuchtkäfers nach der Exner-schen Theorie des aufrechten Netzhautbildes; Archiv des Vereins d. Freunde der Naturg. in Mecklenburg, 46. Jahr, 2. Abth., S. 99—104.

H. Gordeau de Kerville's bekanntes Buch über das Leuchten der Thiere und Pflanzen ist in deutscher Uebersetzung von W. Marshall: Die leuchtenden Thiere und Pflanzen, Leipzig, 1893, erschienen. Die Arthropoden sind darin auf S. 62—104 abgehandelt. Zu bedauern ist, dass die Uebersetzung nicht zugleich eine neue Auflage ist; so ist z. B. auch in ihr das Leuchten der Larven von Bolitophila (Fliege) nicht erwähnt. Unter den Malacodermen sind nur die Telephorini und Lampyrini genannt, während auch die Larve von Homalisus wenigstens zeitweise leuchtet.

C. Verhoeff macht noch eine kurze Bemerkung über die Bedeutung der Genitalanhänge in der Phylogenie und betont, dass Abdominalsegmente, primäre und sekundäre Geschlechts-

organe in der Reihe der für die Phylogenie wichtigsten Organe obenan stehen; Entom. Nachr. 1893, S. 283—285.

E. Anderegg: Generationswechsel bei Insekten. Mitth. d. Naturf. Gesellsch. Bern a. d. J. 1893, No. 1279—1304, Abhandl. S. 1—69.

H. J. Kolbe verwahrt sich in einer zur Morphologie der Abdominalanhänge der Insekten überschriebenen Bemerkung gegen mehrere Angriffe, die C. Verhoeff gegen ihn gerichtet hatte: dass die Cerci nur bei Weibchen vorkommen ist seine Entdeckung; der Ausdruck „Genitaltaster" ist zweckentsprechend, ebenso Gleitplatte. Stettin. Entom. Zeitg. 1893, S. 203 f.

W. E. Sharp: The occasional phenomenal abundance of certain forms of insect life; s. unten, bei Lepidoptera, unter Deilephila.

Seitz macht Bemerkungen über den Werth der mimetischen Verkleidung im Kampf ums Dasein; Zool. Anzeig., 1893, S. 331—333.

G. Adlerz: Om digestionssekretionen jemte några dermed sammanhängande fenomen hos Insektes och Myriopoder; Bih. till K. Svensk. Vetensk.-Akad. Handlingar. Bd. 16, Afd. IV, No. 2, S. 1—51, Taf. I—V. Auf diese 1890 erschienene Abhandlung, die mir aber erst in diesem Jahre zugekommen ist, will ich nachträglich noch kurz hinweisen. Der Verfasser behandelt hauptsächlich die Säume an den Mitteldarmzellen, die Verdauungssekrete, die Regenerationserscheinungen in dem Epithel, die Kerntheilung.

H. Viallanes hat ein VI. Mém. seiner recherches histologiques et organologiques sur les centres nerveux et les organes des sens des animaux articulés veröffentlicht; Ann. Sci. Natur., Zool., XIV, S. 405—456, Pl. X, XI. Er beschreibt darin im einzelnen den Bau des Gehirns von Limulus, und gibt darauf eine allgemeine vergleichende Schilderung des Baues des Nervensystems der Gliederthiere. In abgekürzter Form ist der wesentliche Inhalt dieses Mém. schon im vorigen Jahr erschienen; vergl. den vor. Bericht, S. 13 ff.

L. Auerbach berichtet über merkwürdige Vorgänge am Sperma von Dytiscus marginalis; Sitzgsb. K. Preuss. Akademie d. Wissensch., 1893, S. 185—203.

Der Samenschlauch bildet in seinem hinteren Theile durch sich dicht auf einander legende Windungen jederseits den Hoden; aus diesem tritt er am hinteren Ende hervor und geht als vas efferens etwa 10—12 mm nach hinten, entwickelt sich dann aufs neue in ein Convolut, den Nebenhoden; die Nebenhoden beider Seiten sind durch Bindegewebe zu einem scheinbar unpaaren Organ vereinigt; jede Hälfte lässt 3 Lappen erkennen, einen seitlichen, mittleren und einen inneren, deren Verschiedenheit durch die Form ihrer Windungen und den Durchmesser der zugehörigen Schlauchstrecke bedingt wird. Aus den Nebenhoden tritt die Fortsetzung des Schlauches

als vas efferens hervor und vereinigt sich, nach Einmündung in den Ausführungsgang der Kittdrüse mit dem der anderen Seite und geht dann in den Anfang des ziemlich langen ductus ejaculatorius über.

Die jungen Spermatozoen gliedern sich in einen nadelartigen Kopf und Schwanz. Der Achsentheil des Kopfes ist kyanophil, eine Hülle desselben sowie der Schwanz erythrophil. Im Hoden vereinigen sich die aus demselben Follikel stammenden Spermatozoen zu einem Bündel, indem die Köpfe dicht gedrängt und gleich gerichtet und ebenso die Schwanzfäden sich nebeneinander legen. In dem Endabschnitt des Hodens oder im Anfangstheil des vas efferens zerfallen die Bündel, und die Spermatozoen rücken als eine wirre Masse in den Nebenhoden ein. Ein einzelnes Spermatozoon hat auf diesem Stadium folgende Gestalt. Der Kopf hat die Gestalt einer beiderseits sich zuspitzenden Messerklinge; orientirt man das Spermatozoid so, dass der dem Messerrücken entsprechende breitere Theil oben ist, so ist die rechte Seitenfläche quer konkav, die linke konvex. In der hinteren Hälfte der rechtsseitigen Fläche erhebt sich neben der Mittellinie eine Längsleiste, in der Mittelgegend des Kopfes spitz beginnend, nach der Basis breiter und höher, und über die Basis hinaus wachsend zu einem freien Fortsatz, der sich später hakenförmig krümmt. Dieses Organ bezeichnet Auerbach als Anker und den an dem Kopf angewachsenen Theil als Ankerwurzel. —

In dieser Gestalt passiren die Spermatozoen den ersten Abschnitt des Nebenhodens. Um diese Zeit zeigt sich an der Spitze des Kopfes ein kleines Häufchen flockiger Substanz. Weit wichtiger aber ist folgende Erscheinung, die im mittleren Theile des Nebenhodens sich zeigt. An der freien Spitze des Ankerhakens tritt ein Kügelchen erythrophiler Substanz auf. —

In dem inneren Theile des Nebenhodens nun zeigen sich je 2 Spermatozoen so aneinander gelagert, dass ihre Köpfe gleichgerichtet, aber die Rücken- und Bauchseite entgegengesetzt liegen, die eine oben, die andere unten. Auch die Achsen der beiden Spermatozoen divergiren nach hinten ein wenig, so dass die Ventralseiten der beiden Spermatozoen auf der unteren Seite der Ankerwurzeln des Gegenparts verlaufen, und die betreffenden Basislinien die eine eine Verlängerung der anderen ist; in diesem Zustand ist das erythrophile Kügelchen an der Ankerspitze verschwunden, diese selbst nicht mehr gebogen, sondern pfriemenförmig in der Längsrichtung gestreckt. Diese Doppelspermien sind nun gewöhnlich in der Weise angeordnet, dass ihre Schwänze von einem gemeinsamen Punkte nach allen Richtungen ausstrahlen, die Spitzen der Köpfe also annähernd auf einer Kugeloberfläche liegen. Diese Anhäufungen und auch die Doppelspermien zerfallen aber beim weiteren Vorrücken wieder, und im letzten Theile des Nebenhodens, im vas deferens und recept. seminis finden sich wieder nur Einzelspermien.

In A. B. Griffiths' Untersuchung on the blood of the Invertebrata, Proceed. R. Society of Edinburgh, Vol. XIX, sind S. 123—126 dem Blute der Insekten, S. 126 dem Blute den Arachniden gewidmet.

Die Farbe, welche das Insektenblut bisweilen zeigt, rührt nicht von amöboïden Körperchen, sondern von der Blutflüssigkeit her. Das Blut einiger Arten (Musca domestica; Chironomus-Larve) enthält Hämoglobin.

Die Zusammensetzung des Blutes einiger Arten nach Wassergehalt und festen Bestandtheilen ist

	Pontia Brassicae.	Noctua pronuba.	Vanessa io.	Smerinth. Tiliae.	Lucanus cervus.	Dyticus dimidiatus.
Wasser	88.49	88.09	87.94	88.21	88.29	88.35
Feste Bestandth.	11.51	11.91	12.06	11.79	11.71	11.65
und zwar						
Proteïde u. s. w.	7.89	8.10	8.08	7.92	8.20	8.17
Salze	3.62	3.81	3.98	3.87	3.51	3.48

An Gasen enthielt das Blut

	Pont. brass.	Noct. pron.	Van. io.	Sm. Til.	Luc. cerv.	Dyt. dim.
von O.	16.34	17.24	16.56	17.10	16.28	16.22
CO_2.	34.21	33.19	34.00	33.09	34.97	34.86
N.	1.92	1.72	1.81	1.76	2.31	2.35

Das Blut der Arachniden enthält Hämocyanin, die Muskelgewebe Myohämatin. Das Hämocyanin nimmt den Sauerstoff aus der Luft auf und führt ihn den Geweben zu, und das Myohämatin entnimmt ihn dem Blute und hält ihn fest, bis die Gewebe ihn brauchen.

Eine Aschenanalyse des Arachnidenblutes gibt folgende Zusammensetzung:

	CuO.	CaO.	MgO.	K_2O.	Na_2O.	P_2O_5.	SO_3.	Chlorin.
Epeira	0.20	3.56	1.94	5.00	44.12	4.83	2.82	37.53
Tegenaria	0.23	3.62	2.03	4.91	44.63	4.92	2.78	36.88
Pholcus	0.26	3.50	1.98	4.89	43.92	4.85	2.80	37.80

H. M. Bernard macht noch additional notes on the origin of tracheae from setiparous glands, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 24—28; vgl. d. vor. Ber. S. 19. Er macht darauf aufmerksam, dass bei den Chordeumidae Borsten an der Stelle stehen, wo die Stinkdrüsen zu erwarten sind; ebenso bei Polyxenus; dass bei Scolopendra Borsten stehen, wo bei den Chilopoden und Insekten die Stigmen ihren Platz haben. Ferner weist er darauf hin, dass bei der Puppe von Orgyia antiqua über und unter den Stigmen Felder von eigenthümlichen Haaren sich befinden, die er parapodiale Narben (parapodial scars) nennt. — Bei einem Obisium findet er an den auf die Stigmenführenden Segmente folgenden 7 Abschnitten kleine Oeffnungen, die er den Stigmen für homolog hält. Vielleicht sind es aber die Mündungen von Spinndrüsen und in diesem Falle ein Beweis, „dass die Fächer- und Röhrentracheen und Spinndrüsen der Arachniden homologe Bildungen, als gemeinsame

Abkömmlinge von Borstendrüsen" sind. (Diese angeblichen 7 Stigmen sind die bei den Arachniden am Stamm und Gliedmaſsen verbreiteten Hautsinnesorgane; Refer.) Bei Galeodes endlich befindet sich die Mündung der Coxaldrüse an der Hüfte des 1. Beinpaares und ein Stigma an der entsprechenden Stelle des zweiten Beinpaares, was die Vermuthung ihrer Homologie nahe legt. (Der Verfasser übersieht hierbei die mesodermale Herkunft der Coxaldrüse; Refer.)

In dem Verhalten der oben genannten Myriapoden und Orgyia erblickt der Verfasser einen Beweis dafür, dass die seitliche Reihe von Stigmen, Spinndrüsen (?) u. s. w. der Myriapoden und Insekten von den Borstendrüsen der dorsalen Parapodien abgeleitet sind, während die ventralen Parapodien die Beine bildeten. Die ventralen Tracheen, Spinndrüsen u. s. w. der Arachniden stammen wahrscheinlich von den Borstendrüsen der ventralen Parapodien ab. Dann sind aber die Beine wahrscheinlich von den dorsalen Parapodien abzuleiten; die ventralen Parapodien sind verschwunden, während ihre Drüsen als Tracheen u. s. w. persistirten.

A. L. Herrera: Sur le mouvement de manège chez les Insectes; Bull. Soc. zool. de France, 1893, S. 190—194. Der Verfasser kam durch Eingriffe in die Kopfganglien zu denselben Resultaten, wie R. Dubois bei seinen Experimenten mit den leuchtenden Elateriden; s. Dubois, ebenda, S. 224 f. — Herrera war zu folgendem Schlusse gekommen: Die Lähmung ist keine vollständige, und die gesunden Glieder können sich bei ihrer Drehung auf den geeigneten Punkt stützen.

R. Dubois stellte aus zerquetschten und mit einem Gemisch von Aether und Alkohol behandelten Eiern des „Acridium peregrinum" ein goldgelbes Oel dar, an Farbe und Konsistenz ähnlich dem Oele aus den Hühnereiern. Im frischen Zustand hat es einen etwas heuartigen Geruch und scharfen Geschmack; es wird leicht ranzig und hat dann den Geruch nach Leberthran, und seine Säure hat zugenommen. Bei einer Temperatur von 2° C. nimmt es die Konsistenz von Butter an, und auf eine nur wenig hohe Temperatur erhitzt, brennt es ohne Rauch mit einer blauen Flamme wie der Alkohol. Es enthält eine grosse Menge Phosphor, aber keinen Schwefel; mit der vorschreitenden Embryonalentwickelung vermindert es sich und schwindet zuletzt. Es scheint zur Erzeugung von Wärme zu dienen, denn ein in eine Eikapsel kurz vor dem Ausschlüpfen gehaltenes Thermometer zeigte 41—42° C. — Compt. Rend. hebd. Sé. Acad. Sci. Paris, CXVI, S. 1393 f.

E. A. Ormerod: a few remarks on insect prevalence during the summer of 1863; The Nature, 48, S. 394 f.

R. R. Mortimer fand in der Kapkolonie an einer überhängenden Wurzel einer Mimose wiederholt ein Vogelnest, das das getreue Abbild eines gewöhnlichen (common) Spinnennestes war. A. R. Wallace, The Nature, 48, S. 391.

R. E. Froude beobachtete in Admiralty expt. works Haslar, Gosport, bei einem Zustande des Himmels, der einen schweren Gewittersturm erwarten liess, massenhafte, bis zu 20 Fuss lange Fliegenschwärme, die an den hervorragenden Zweigen aller in der Nähe befindlichen Bäume auf und ab, hin und her wogten. Die Fliegen schienen ihm dieselben zu sein, welche sich bei Nacht unter der Lampe auf dem Tisch einfinden. Nach 2 Stunden, als die Gewitterwolken sich verzogen hatten, verschwanden auch die Schwärme. Der Einsender dieser Notiz meint, dass die Erscheinung nicht durch die Art des Insekts, sondern durch den Zustand der Atmosphäre bedingt sei. Nature, 48, S. 103 f.

H. Cecil hatte dieselbe Erscheinung genau zu derselben Zeit zu Parkstone bei Poole, Dorset, wahrgenommen; ebenda, S. 127.

F. J. Bell erinnert sich eines ähnlichen Falles, den er um Mitte Mai 1891 erlebte; hier war die Fliege als Bibio Marci bestimmt worden; ebenda.

C. R. Osten-Sacken erinnert an ähnliche Fälle in der Litteratur; nach ihm wurden sie gewöhnlich von Arten der Gattung Chironomus verursacht; ebenda, S. 176.

P. Ascherson sprach in der Sitzung vom 16. Februar 1892 der Gesellsch. naturf. Freunde, Berlin, über die Fortschritte unserer Kenntnisse der springenden Bohnen aus Mexiko, über springende Tamariskenfrüchte, Eichengallen und Cocons; Sitzber., 1892, S. 19, 20.

R. Thaxter: Further additions to the North American species of Laboulbeniaceae; Proc. Am. Acad. Arts a. Sci., (N. S.), XIX, S. 29—45.

J. L. Healy berichtet von einer Mantispa (?), die ihre Vorderbeine angefressen hatte; Entomol. News, IV, S. 295.

The „maxillary tentacles“ of Pronuba sind nach J. B. Smith, Proc. Amer. Assoc. for the advancement of Science, 41. Meet., S. 198 f., Auswüchse des Palpenträgers. Den Männchen fehlen die Tentakeln, aber auf dem Sklerit an der Basis des Palpus, dem Palpenträger, findet man dieselbe Struktur, deren weitere Ausbildung beim Weibchen zum „Tentakel“ führt. Ein Homologon des Palpenträgers kommt bei stechenden Fliegen und bei Hemipteren vor; bei letzteren ist es ein stechendes Organ, obwohl die Maxillarpalpen selbst rudimentär sind. Bei den Panorpiden („of the order Hymenoptera“) geht von dem Palpenträger eine häutige Bildung aus, welche dem Tentakel entspricht. Der bewegliche Fortsatz des Palpenträgers bei Pronuba ist also ein Homologon der starren Bildungen der Hemipteren und stechenden Dipteren und der mehr häutigen Bildung der Panorpiden. Ausführlicher in Insect life, V, S. 161—163, mit Abbildungen der Maxille von Pronuba in beiden Geschlechtern, Nemognatha, Erax, Bittacus.

Blüthenbiologische Beobachtungen auf der Insel Capri, die P. Knuth angestellt hat, geben auch die besuchenden Insekten an; Botanisch Jaarboek, Dodonaea, V, S. 1—31, Pl. I.

J. Mac Leod handelt over de bevruchting der bloemen in het Kempisch gedeelte van Vlaandern; ebenda S. 157—452.

Charles Robertson: Flowers and Insects. — Labiatae. Transactions of the Academy of Science of St. Louis, Vol. VI, No. 4, S. 101—131.

D. W. Coquillett: On the pollination of Yucca Whipplei in California; Insect life, V, S. 311—314. Es werden die auf den Blüthen sich einfindenden Insekten erwähnt.

Während nach Lubbock und Darwin die europäischen Solanum-Arten nur spärlich von Insekten besucht werden, zählt T. D. A. Cockerell 18 Hymenopteren auf, die er bei Las Cruces in Neu Mexiko an einem Tage als Besucher von S. elaeagnifolium *Cav.* beobachtet hat. The Nature, 48, S. 438.

D. von Schlechtendahl macht Bemerkungen zu Dr. Eckstein's „Pflanzengallen und Gallenthiere" mit Bezug auf Dr. Simroth's Besprechung . . .; Halle'sche Zeitschr. f. Naturwissenschaft, 66. Bd., S. 89—97. Der als Gallenforscher und -kenner wohlbekannte Verfasser macht hier zahlreiche Berichtigungen zu Eckstein's Broschüre.

Fr. Thomas veröffentlicht Cecidologische Notizen I in Entom. Nachr. 1893, S. 289—304. Dieselben beziehen sich auf die Cecidien von Taraxacum officinale und eine neue Cynipidengalle der Blattmittelrippe; neue Fundorte von Cynipidengallen auf Potentillen; Cynipidengallen von Acer opulifolium, pseudoplatanus; ein Coleopterocecidium an der Stengelbasis von Hesperis matronalis; flache Parenchymgalle der Blätter von Ulmus montana *With.*, durch Cecidomyia erzeugt; Cecimyiden(-Grübchen-)galle bei Ulmus campestris; Grübchengalle an den Blättern von Lonicera xylosteum; Cecidomyiengalle an den Blüthenknospen von Saxifraga granulata; Blüthenknospenhemmung von Lilium Martagon durch Diplosis; Schädigung der Liliumblüthen durch eine Muscidenlarve; durch Tenthrediniden veranlasste Wucherungen an Helleborus; Triebspitzendeformation von Silene valesia durch die Raupe eines Tortriciden. Durch diese Thätigkeit der Raupe wurde der Verfasser an die Hypothese Cockerell's erinnert, nach der die Gallenbildungen entstanden durch den Nutzen, den sie den Pflanzen gewährten, indem sie sie vor dem grösseren Schaden, gefressen zu werden, bewahrten.

J. J. Kieffer schreibt über einige in Lothringen gesammelte Cecidien: geschwollene Blüthen von Brassica napus (Diplosis?); Schwellung des Halmes von Calamagrostis epigeis (Eurytoma Calamagrostidis); Blätter der Triebspitze von Cerastium gedrängt, schalenförmig gekrümmt (Trioza Cerastii); mehrkammerige harte Gallen auf der Blattoberseite von Cornus sanguinea (Hormomyia Corni); geschlossen bleibende Blüthenköpfe von Erigeron acer (Diplosis?); unterirdische, eichelförmig verdickte Triebspitze von Euphorbia cyparissias (Gallenzeuger unbekannte Fliege); Faltung der Blattspitzen von Hypochoeris (Phytoptus Hypochoeridis); die eine Hälfte oder das ganze Blatt von Rumex Hydrolapathum unter-

seits umgebogen (Verfertiger unbekannt); unterirdische Stengelanschwellung von Trifolium procumbens (Apion plumbescens); Blüthendeformationen von Turritis glabra (Blattläuse); beutelförmige Gallen in den Blattnervenwinkeln (Schizoneura compressa); Entom. Nachrichten 1893, S. 21—24.

C. H. T. Townsend beschreibt eine Galle von Ephedra nevadensis, die er mit Wahrscheinlichkeit Gallmücken zuschreibt. Entom. News IV, S. 242 f.

H. Fockeu stellt an Études sur quelques galles de Syrie: galles de Sauges, S. 198—205; galles de Térébenthacées, S. 242—245. Die galle de Sauge ist eine nussgrosse, kugelige oder eiförmige Anschwellung auf den Blättern und jungen Zweigen von Salvia pomifera *L.*; sie sind vielkammerig und werden von Larven bewohnt, welche Fockeu den Fliegen zurechnet. — Von Terebinthen werden Gallen von Pemphigus utricularis *Pass.*, pallidus *Derbès*, follicularius *Pass.*, semilunaris *Pass.*, retroflexus *Courchet*, sp. ind.; Aphis chinensis *Doub.* erwähnt.

J. Vosseler sprach in einer Sitzung des Vereins f. vaterländische Naturk. in Württemberg über Zwitterbildung bei Insekten; Jahreshefte des genannten Vereins, 49. Jahrg., S. LXI—LXIII. — Rhodocera Rhamni halbirter Zwitter, rechte Flügel männlich, linke weiblich, mit weiblichem Leib; Argynnis Paphia halbirter Zwitter, links männlich, rechts weiblich; das linke Auge ist grösser, am Körperende ist links eine Haltzange vorhanden. Die Unterseite der Flügel ist auf beiden Hälften ziemlich gleich; die rechte, weibliche Hälfte gehört wegen des dunkleren Grundtones der Färbung der var. valesina *Esp.* an.

Lethe Mekara *Moore* Zwitter; linker Vorder- und Hinterfl. und Hinterleib weiblich; rechter Htlb. und Flügel männlich, der Utfl. auf der Unterseite theils weiblich; E. Kretzschmar, Iris VI, S. 160.

C. Frings beschreibt einen Zwitter von Smerinthus Populi; Soc. Entom., VII, S. 179. Kopf und Thorax waren halbirt, rechts männlich, links weiblich; so auch die Fühler, Taster und Beine. Hinterleib rein weiblich. Die Flügel waren verkrüppelt.

S. C. Brown erhielt gleichfalls einen halbirten Zwitter von Sm. Populi: rechte Antenne und Vdfl. weiblich, linke Antenne und Vdfl. männlich; die Htfl. waren verkrüppelt; über das Hinterleibsende ist nichts gesagt; Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 165.

Argynnis Paphia drei Viertel (beide Flügel der rechten und zwei Drittel der Htfl. der linken Seite) weiblich, ein Viertel männlich; Ch. G. Barrett, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 189.

Psilura monacha Hermaphrodit, links Weibchen, rechts Männchen; J. Henrion, Societ. Entom. VIII, S. 12.

In einer Anmerk. auf S. 19 von Societ. Entomol. VIII findet sich die Angabe, dass sich in den letzten 8 Tagen auf dem Zürichberg 2 vollständige Hermaphroditen von Anthocharis Cardamines hätten fangen lassen.

F. Rudow deutet von einem Calopteryx splendens nach der Färbung ein Zwitterthum an, verliert aber über die Begattungsorgane kein Wort; Societ. Entom. VIII, S. 84.

G. Brandes (Die Blattläuse und der Honigthau, Zeitschr. f. Naturwissenschaften, 66, S. 98—103), bestätigt die in letzter Zeit namentlich von Büsgen (vgl. den Bericht f. 1891 S. 76) vertretene Ansicht, dass der (echte) Honigthau von Blattläusen stamme, durch eigene Beobachtung. Mit der Erwärmung durch die Sonnenstrahlen fangen die Blattläuse an, stärker zu saugen und dann auch die Exkremente in Gestalt kleiner Kügelchen abzusondern, die zunächst auf den Haaren in der Umgebung des Afters haften, von hier aber (wahrscheinlich durch die Hinterbeine) weggeschleudert werden; von einem „Spritzen“ zu sprechen ist daher nicht sachgemäss. Die Verdauung der Blattläuse ist im Zusammenhang mit dem Fehlen eines Exkretionsorganes eine unvollkommene, aber der abgeschiedene Saft ist auch nicht der unveränderte Pflanzensaft; eine Untersuchung der Exkremente einer an einer Linde saugenden Art ergab z. B. eine Spaltung des Rohrzuckers im Lindensafte in dem Magen der Blattlaus zu Invertzucker und Dextrin. Es produziren aber nicht alle Blattläuse „Honigthau“. Bisweilen können die Blattläuse ihre Exkremente nicht beseitigen, und dieselben finden sich dann auch wohl an den „Honigröhren“. Diese letzteren sondern aber nicht den Honigthau ab, sondern ein Wachs, mit dem sie bei Angriffen von Florfliegen sich zu vertheidigen suchen.

S. H. Scudder studierte die Insekt fauna of the Rhode Island coal field; Bull. U. S. geol. surv., Nr. 101, S. 1—21, Pl. I, II.

Der erste Rest war vor mehreren Jahren von Rev. E. F. Clark entdeckt worden, der dadurch zu erfolgreichem weiteren Suchen angeregt wurde, wobei er von zwei jüngeren Männern später unterstützt wurde. Die Funde gehörten nach den Bestimmungen Scudders 1 zu den Anthracomarti unter den Arachniden (Anthracomartus Woodruffii), 1 zu den Neuropteroïdea (Rhaphidiopsis n. g. diversipenna), 13 zu den Orthopteroïdea und zwar 1 zu den Palaeoblattariae, Mylacris Packardi, 10 zu den Blattinariae und 1 zu den Protophasmida.

Die Gattung *Rhaphidiopsis* ist nahe mit Brongniart's Corydaloïdes verwandt und bildet ein neues Bindeglied zwischen der europäischen und amerikanischen Kohlenformation; sie unterscheidet sich von Corydaloïdes durch die verhältnissmässig kürzeren, nicht sichelförmigen Flügel, die ungewöhnliche Breite der Hinterflügel und die weniger zahlreichen und viel weiter abstehenden Skapularzweige.

Die zu den Protophasmiden gestellte Art gehört ebenfalls einer neuen Gattung an, die *Paralogus* genannt ist und mit keiner amerikanischen Form näher verwandt ist, wohl aber der europäischen Gattung Spilaptera *Brongn.* Ihr Hauptcharakter beruht

in der Einfachheit der externomedianen Ader, welche in einem schweifigen Lauf durch die Mitte des Flügels zwischen den zahlreichen Aesten der benachbarten Adern zieht. Die Art ist P. *aeschnoïdes* genannt.

Die übrigen bis jetzt noch nicht genannten Arten sind (Blattinariae) Etoblattina *illustris*, sp., *Clarkii*, *Scholfieldi*, sp., *Gorhami*, *exilis*, sp., *reliqua*; Gerablattina *scapularis*, *fraterna*.

Arachnoïdea.

R. J. Pocock: On some points in the morphology of the Arachnida, with notes on the classification of the group; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 1—19, Pl. I, II.

Ausgehend von dem Gedanken, dass die Arachniden, wie überhaupt die Arthropoden, ihre Vorfahren unter den höheren segmentirten Würmern haben und dass die am vollständigsten segmentirten Arachniden der Urform am nächsten kommen, findet der Verfasser diese der Urform ähnlichste Form in den Skorpionen. Die Urform selbst nimmt er an als aus 18 Somiten bestehend, deren 6 erste mit je einem der Lokomotion, dem Ergreifen der Beute und Zerkauen der Nahrung dienendem Gliedmaſsenpaar versehen waren. Die Terga dieser Region waren zu einem Schilde verschmolzen, das in der Mitte ein Paar und zu den Seiten je eine Gruppe von Augen trug; die Bauchseite war, wenigstens in ihrem mittleren Theile von einer Brustplatte bedeckt. Die 6 folgenden Somite hatten auf ihrer Bauchseite je ein Paar kleiner Gliedmaſsen und die Geschlechtsöffnung lag auf dem ersten Sternit. Die 6 letzten Somite waren gliedmaſsenlos, schwächer als die vorhergehenden und stellt einen schwanzähnlichen Anhang am Körper dar; das letzte Somit war mit einer Platte versehen, unter der sich der After öffnete.

Dieser Urform kommen die Skorpione noch sehr nahe. Die 5 letzten Segmente wandelten sich in den Schwanz um, wie wir ihn jetzt bei den Skorpionen sehen; die postanale Platte des letzten Segmentes wurde der Schwanzstachel. In der mittleren Region verloren die 4 letzten Segmente ihre Anhänge und erhielten dafür die Lungen; die Anhänge des 2. Somits wurden die Kämme, und die des ersten (wahrscheinlich) der Genitaldeckel. Die Genitalöffnung rückte mehr nach vorn zwischen die Hüften des letzten Beinpaares des Cephalothorax und die Ausdehnung der Hüften der Cephalothoraxbeinpaare brachten das Sternum mehr oder weniger zum Verschwinden.

Den Skorpionen stehen die Pedipalpen (Thelyphonus, Schizonotus, Phrynus) äusserlich am nächsten. In die Augen fällt die Verkürzung der 12 hinteren Somite, von denen die 3 letzten plötzlich zu einem kleinen schwanzartigen Anhang verschmälert sind, und die Einschnürung zwischen Cephalothorax und Hinterleib. Aber wichtiger ist das Verschwinden der zwei letzten Lungensäcke und des zweiten Sternits nebst Anhängen, sowie die starke Ent-

wickelung des ersten Sternits, das über das 3. und 4. übergreift und diese zu schmalen Chitinleisten reduzirt. Hierdurch kommt es, dass die beiden, dem 3. und 4. Somit angehörigen Lungensäcke sich vor den zugehörigen Sterniten öffnen (?).

Die Spinnen schliessen sich am nächsten an Phrynus an durch die Einschnürung des Körpers zwischen Cephalothorax und Hinterleib, die radiäre Anordnung der Hüften und das Sternum, zweigliedrige Mandibeln, 8 Augen, 2 Paar Lungensäcke, wenigstens in einzelnen Formen; die bei den erwachsenen Spinnen (mit Ausnahme von Liphistius) mangelnde Gliederung des Hinterleibes ist bei den jungen noch vorhanden. Von den 4 bei dem Embryo am 2.—5. Abdominalsomit vorhandenen Anhängen verschwinden die beiden ersten mit dem Auftreten der Lungen, während die beiden letzten zu den Spinnwarzen auswachsen.

Auch die Pseudoskorpione haben nahe Beziehungen zu den Pedipalpen. Bei einigen, z. B. Garypus litoralis, ist die Zahl der Hinterleibssegmente dieselbe (12), wie bei jenen, und es sind 2 Paare Stigmen vorhanden, die freilich eine mehr seitliche Lage haben als wie bei den Pedipalpen.

An die Pseudoskorpione schliessen sich die Opilionen an durch die Tracheenathmung und den mit der ganzen Breite dem Cephalothorax angefügten Hinterleib. Die Zahl der Hinterleibssomiten ist in dieser Ordnung in geringerem und höherem Grade reduzirt.

Die Acarinen wiederum schliessen sich so enge an die Opilionen an, dass der einzige (und nicht einmal ganz durchgreifende) Unterschied in dem ungegliederten Hinterleib der ersten und dem gegliederten der letzteren liegt.

Für die Solifugen bleibt die Verwandtschaft noch etwas unklar; sie scheinen einige Aehnlichkeiten (durch Schizonotus) mit den Pedipalpen zu haben, und auch den Pseudoskorpionen nicht allzufern zu stehen.

Seine Anschauungen über die verwandtschaftlichen Beziehungen der verschiedenen Ordnungen bringt der Autor in folgender Tabelle zum Ausdruck.

A. Embryo mit 6 Paar Abdominalanhängen, deren zweites als die „Kämme“ persistirt. Die Erwachsenen mit 4 Paaren Fächertracheen; Hinterleib sehr lang, die 3 letzten Segmente zu einem beweglichen Schwanz zusammengedrückt; die postanale Platte mit 2 Giftdrüsen, lebendig gebärend . Subclassis **Ctenophora.**

Ord. I. Scorpiones.

B. Embryo mit nicht mehr als 4 Paar Abdominalanhängen, deren 2. Paar nie als Kämme erhalten bleibt. Nie mehr als 2 Paar abdominaler Athemorgane (? Solifugen!) Postanale Platte gewöhnlich fehlend . . .; meist eierlegend . Subcl. **Lipoctena.**

a. Cephalothorax und Hinterleib durch eine tiefe Einschnürung getrennt; das erste Abdominalsternit die Geschlechtsöffnung und erste Paar der Athemorgane bedeckend; diese meist

Fächertracheen; meist 8 Augen in einer medianen und 2 seitlichen Gruppen . . . . **Caulogastra.**

Ord. II. Pedipalpi.

Ord. III. Araneae.

b. Cephalothorax und Hinterleib breit zusammenhängend; erstes Abdominalsternit nicht als Deckel für die für das erste Paar Athemorgane dienend. Athemorgane Röhrentracheen.

α. Ein Paar Stigmen zwischen dem 4. und 5. Cephalotorakalsomit; Hüften und Trochanter der beiden Hinterbeinpaare mit Tastorganen . . . . **Mycetophora.**

Ord. IV. Solifugae.

β. Keine Stigmen am Cephalothorax; dieser in seiner ganzen Ausdehnung von einem zusammenhängenden Schilde bedeckt. Die hinteren Beine ohne die Tastorgane; Trochanter ungetheilt . . . . **Holosomata.**

Ord. V. Pseudoskorpiones.

6. Opiliones.

7. Acari.

W. Schimkewitsch: Sur la structure et sur la signification du l'endosternite des Arachnides; Zoolog. Anzeig., 1893, S. 300—308.

H. M. Bernard vergleicht the „head" of Galeodes and the procephalic lobes of arachnidan embryos; ebenda, S. 314 bis 316.

H. M. Bernard macht some observations on the relation of the Acaridae to the Arachnida; Journ. Linn. Soc. London, Zool., Vol. XXIV, No. 152, S. 279—291, Pl. XX. Er spricht sich für eine Zugehörigkeit zu den Arachnoïden aus, womit wohl jeder einverstanden sein wird, und zwar möchte er sie als auf einer frühen Entwickelungsstufe stehen gebliebene Larvenformen anderer Arachnidenordnungen, namentlich Spinnen, vielleicht auch Opilionen, ansehen. Die Segmentation des Cephalothorax ist nämlich bei den Milben übereinstimmend mit den Spinnen u. s. w. (6 Segmente); der Hinterleib hat weniger Segmente, aber die Segmentirung des Hinterleibes schreitet bei der Entwickelung von vorn nach hinten vor, und so können die Milben als Larvenformen anderer Arachnidenordnungen angesehen werden.

Das 25. Mémoire von E. Simon's Études arachnologiques enthält Descriptions d'espèces et de genres nouveaux de l'ordre des Araneae; Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 299—330.

R. J. Pocock gibt supplementary notes on the Arachnida and Myriopoda of the Mergui archipelago: with descriptions of some new species from Siam and Malaysia; Journ. Linn. Soc. London, Zool., Vol. XXIV, No. 153, S. 316—326, Pl. XXII, und Holzschn. Von Arachniden sind aufgeführt Palamnaeus spinifer *(Hempr. e. Ehrbg.)*; Hypoctonus formosus *(Butler)*; Nephila maculata *(F.)*; Selenocosmia Javanensis *(Walck.)*; *Ornithoctonus Andersonii.*

E. Simon zählt die von der Miss. scient. de M. Ch. Alluaud aux îles Séchelles mitgebrachten Arachniden auf; Bull. Soc. Zool. de France, XVIII, S. 204—211. Von diesen Inseln waren durch Blackwall 23 Arten bekannt geworden; Alluaud sammelte 22 Arten, von denen 10 in dem Blackwall'schen Verzeichniss nicht vertreten waren, so dass jetzt 33 Arten von diesem Archipel bekannt sind. Dazu gehören 7, die fast in allen warmen Regionen der alten Welt verbreitet sind. Den Sechellen eigenthümlich scheinen 23 der dortigen Arten zu sein.

Acarina.

W. M. Maskell schreibt on some mites parasitic on beetles and woodlices; Trans. a. Proc. N. Zeal. Instit., XXV, S. 199—201.

L. Karell führt (11) Bessarabische und Kaukasische Acariden auf; Természetr. Füzet. XVI, S. 135—137, 188—190 (Rhyncholophus cinereus *Dug.*, siculus *Can.*, plumifer *Birula*, spec. ind.; Trombidium philogeum *Koch;* Gamasus armeniacus n. sp.; Dermacentor reticulatus *F.;* Haemaphysalis sp.; Ixodes reduvius *Charl.*; Phytoptus Tiliae *Kar.*, Vitis *Duj.*).

P. Kramer hat in diesem Archiv, 1893, I, S. 1—24, Taf. I, eine Abhandlung über die verschiedenen Typen der sechsfüssigen Larven bei den Süsswassermilben veröffentlicht und daran allgemeine Betrachtung über das Milbensystem geschlossen. Unter den Larven der Süsswassermilben unterscheidet er 3 (4) Hauptformen.

1. Larve von Hydrachna. Scheinköpfchen sehr umfangreich, dem Rumpfe beweglich angefügt; Taster fünfgliederig, das letzte Glied am Ende krallenförmig verlängert; Mundöffnung auf der Unterseite des von oben nach unten zusammengedrückten Scheinköpfchens, eine ovale Saugöffnung bildend; Mandibeln sehr verkümmert, in der Mundhöhle verborgen; auf der vorderen Hälfte der oberen Scheinköpfchenfläche finden sich 2 breite Anhänge; die 6 gleichgestalteten Epimeren der 3 Fusspaare sämmtlich von einander getrennt; die Füsse mit 5 freien Gliedern, mit Schwimmborsten und einer Kralle versehen; Rückenschild gross, den ganzen Rücken bedeckend und mit ansehnlichen Porenöffnungen versehen. Die Larve lebt dauernd im Wasser, parasitisch an Wasserinsekten.

2. Larve von Nesaea. Scheinköpfchen ziemlich ansehnlich, dem Rumpfe beweglich angefügt, eine oben offene Halbröhre bildend, in welcher die zweigliederigen Mandibeln ruhen, das zweite Glied der Mandibeln ist hakenförmig nach oben gebogen; die Taster erscheinen wie aufgeblasen; Rücken mit breiter Platte; Epimeren zu breiten, die ganze Bauchfläche bedeckenden Platten ausgebildet; Afterplatte vorhanden, die Füsse sind mit Schwimmhaaren versehen

und tragen eine von 2 Nebenkrallen begleitete Hauptkralle. Die Larve lebt frei im Wasser.

3a. Larve von Diplodontus filipes. Scheinköpfchen klein, dem Rumpfe unbeweglich angefügt; Taster fünfgliederig, das 5. Glied dem 4. seitlich angesetzt, mit ihm eine Scheere bildend; Mundöffnung eine oben offene cylinderförmige Halbröhre; Mandibeln zweigliederig, mit hakenförmigem Endgliede; die Epimeren breit, plattenförmig; die Füsse ohne Schwimmborsten, mit 5 freien Gliedern und 3 Krallen; Rückenschild fehlt. Die Larve entsteigt dem Wasser und lebt bis zur nächsten Häutung an Luftinsekten parasitisch.

3b. Larve von Eylais extendens. Scheinköpfchen ziemlich klein, dem Rumpfe beweglich eingelenkt; Taster fünfgliederig, 5. Glied dem 4. seitlich angefügt, letztes mit sehr langem, spitzen Fortsatz; Mundöffnung eine kreisförmige Scheibe bildend, Mandibeln nicht erkennbar; die Epimeren der beiden ersten Füsse derselben Seite zu einer Platte verschmolzen; Füsse ohne Schwimmborsten, Lauffüsse mit 2 Krallen und einem Haftanhang; Rückenschild fehlt. Die Larve verlässt das Wasser und lebt bis zur nächsten Häutung an Insekten.

Zum 1. Typus gehört nur Hydrachna, zum 2. die Mehrzahl der Süsswassermilben: Nesaea, Atax, Piona, Hygrobates u. a. m.; zu 3a auch Hydrodroma, zu 3b Eylais. Die beiden ersten Larvenformen stellen echte Wasserthiere dar; Diplodontus, Hydrodroma, Eylais (vielleicht auch Limnochares und Bradybates) haben Larven, die sich denen der Trombidiaden nähern, und da einige Arten dieser Familie am Wasser leben, so könnten die genannten Gattungen wohl als Abkömmlinge von Trombidiern angesehen werden. Aber auch die beiden ersten Larven zeigen, namentlich durch die sog. Urpore eine Verwandtschaft mit den Trombidiern, und wir haben in ihnen also eine Gruppe von Trombidiern zu sehen, die in früherer Zeit als die Vorfahren von Diplod. u. s. w. sich dem Wasserleben anpassten. (Unter diesen Umständen ist nicht zu verstehen, warum Kramer in dem Schema die Verwandten von Eylais zwischen Hydrachniden und Hygrobatiden, und nicht unmittelbar vor die Trombidiaden stellt; Ref.)

In seinen Bemerkungen zur allgemeinen Systematik der Acariden bespricht der Verfasser die von anderen Autoren, Mégnin, Canestrini, Michael und Berlese aufgestellten Systeme und findet, dass die Systeme der beiden Italiener sich dem seinigen mehr nähern, als die von Mégnin und Michael.

Sarcoptidae. Proctophyllodes *sialiarum* (Guatemala auf S. sialis); O. Stoll, Biol. Centr.-Americ., Arachn. Acar., S. 42, Tab. 21, Fig. 3.

Pterolichus *momotorum* (Guatemala, auf M. Lessoni); O. Stoll, Biol. Centr.-Americ., Arachn. Acar., S. 41, Tab. 21, Fig. 1.

T. Chapuis fand im südlichen Patagonien auf räudekranken Guanacos eine Krätzmilbe, die er für identisch mit Sarcoptes scabiei des Menschen hält; die beigefügten Abbildungen lehren aber, dass es eine andere Art ist, die sich von der Krätzmilbe des Menschen durch eine mehr gestreckte und vorn mehr

zugespitzte Gestalt unterscheidet. Lacaze-Duthiers' Archive de zool. expérim. et générale (3. S.), Tome I, S. 114—118, mit 2 Holzschn.

Tyroglyphidae. *Hemisarcoptes* (n. g.) *coccisugus*, in den Schalen von Mytolaspis pomi corticis lebend und mehrfache Beziehungen zu den Sarcoptiden aufweisend; J. Lignières, Mém. Soc. zool. de France, 1893, S. 16—25.

Lentungula. („Tyroglyphidae without marked sexual dimorphism; with the body flattened dorso-ventrally; with the tarse of the two front pairs of legs strongly curved, gradually diminished, ending in points and used as climbing-organs. The claws of the same pairs of legs minute and mounted on long flexible peduncles springing from the sides of the tarsi and capable of being flexed at the will of the creature. Tarsi of two hind pairs of legs of the ordinary type, ending in large single claws without caruncles. With terminal anus formed of two upright plates lying against each other. Genital aperture in both sexes near the middle of the body between the coxae of the 4th pair of legs") *algivorans* (Lands, Cornwall, auf Cladophora fracta in einem Rinnsal über Granit); A. D. Michael, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 262—267, Pl. XVIII.

J. Lignières fand bei Schizoneura lanigera den Tyroglyphus malus *(Shimer)* und giebt eine eingehende und durch Abbildungen erläuterte Darstellung des Baues dieses Thieres in beiden Geschlechtern und seiner Entwickelung; letztere ist mit dem Auftreten einer hypopialen Nymphe verbunden. Mém. Soc. zool. de France, 1893, S. 5—15.

Gamasidae. A. D. Michael stellt Untersuchungen an on the variations in the internal anatomy of the Gamasinae, especially in that of the genital organs, and on their modes of coition; Trans. of the Linn. Soc. London; (2. Ser.), Zool., Vol. V, S. 281—324, Pl. 32—35.

Die männlichen Geschlechtsorgane von Gamasus crassipes bestehen, wie Winkler gezeigt hat, aus einem unpaaren, kugeligen Hoden, von dem seitlich paarige, lange und dünne vasa deferentia ausgehen, die sich zu einem unpaaren Ausführungsgang vereinen; dazu kommt eine unpaare Anhangsdrüse, die unter und zwischen den Samenleitern liegt und in den Ausführungsgang mündet, kurz nachdem sich die Samenleiter vereinigt haben. Bei dem von Michael untersuchten G. terribilis ist der Hoden nicht unpaar sondern paarig, und die Enden dieser Hoden sind durch eine kurze, quere Röhre verbunden. (Diese Röhre würde also die Stelle des Hodens, und die beiden Hoden die Stelle der Samenleiter bei G. crassipes einnehmen). An dem Ende eines Hodens, wo er seinem Gegenstück am nächsten ist, sind die Wände der tunica propria mit kleinen Zellen mit kleinem Kern (und oft nicht sichtbaren Nucleolus) erfüllt; weiter nach unten werden die Zellen grösser; Kern und Kernkörperchen deutlicher. Noch näher dem Ausführungsgang zu treten im Plasma dieser Zellen kleine Kügelchen auf, welche Michael als junge! Spermatozoen ansieht. In noch mehr dem Ausführungsgang genäherten Zellen sind diese Körperchen gewachsen, ausgebildete Spermatozoen, und füllen die ganze frühere Mutterzelle an. — In Laelaps cuneifer ist der Hoden zwar unpaar aber nicht kugelig, sondern zapfenförmig; von dem dicken Ende entspringen dicht bei einander die beiden Samenleiter; die Anhangsdrüse ist an ihrem blinden Ende zweischenkelig. Diese Bildung ist bei L. laevis weiter vorgeschritten, so dass 2 getrennte kurz elliptische Anhangsdrüsen vorhanden sind; ein gleiches ist bei Haemogamasus hirsutus und horridus der Fall.

Die Entwickelung der Spermatozoen ist bei Gamasus crassus *Kramer* sehr eigenthümlich. Die Spermatozoen flachen sich nämlich ab und senden an ihrem Rande 4 (selten 3) ins Kreuz gestellte Fortsätze aus, die in die Länge wachsen und an Breite abnehmen und zuletzt durch an ihrer Basis eindringende Einschnitte von einander getrennt werden. Die beiden Enden des Spermatozoons spitzen sich zu; Michael denkt an die Möglichkeit, dass sie sich jetzt noch einmal der Länge nach theilen könnten.

Die Art der Begattung war bisher unter den Gamasinen nur bei Gamasus terribilis bekannt; Michael beobachtete sie bei noch 3 Arten: Gamas. crassus; Laelaps cuneifer; Haemogamasus hirsutus. Bei letzterer Art z. B. nähert sich das kleinere Männchen dem Weibchen von der Seite und schlägt seine Beine um zwei Paar, das 3. und 4., seltener das 2. und 3. des Weibchens. Dann rückt das Männchen langsam unter den Bauch des Weichens und so weit vor, dass sein halber Körper hinter dem Weibchen vorragt; sein 4. Beinpaar ist auf den Hinterleib des Weibchens gelegt. Nun tritt aus der Geschlechtsöffnung die Samenkapsel (capsula spermatis) hervor, ein flaschenähnlicher Behälter mit abgerundetem Ende, der die Länge des Körpers erreichen oder gar übertreffen kann. Das Männchen legt nun seine beiden Mandibeln an die Samenkapsel, nahe ihrem unteren Ende, wo sie mit einer klebrigen Flüssigkeit umgeben ist, die ihr Haften an den Mandibeln bewirkt; das untere, dünnere Ende der Kapsel ragt ein wenig zwischen den Mandibeln nach aussen vor, und mit diesem Ende wird sie (in oder) an die weibliche Geschlechtsöffnung gebracht. Sie scheint ihren Inhalt in kurzer Zeit in die weiblichen Geschlechtswege zu entleeren und bleibt dann noch in ihrer früheren Gestalt, aber stark verkleinert, eine Weile in den Mandibeln, bis das Männchen sich von ihnen reinigt. — Die Samenkapseln von G. terribilis und Laelaps cuneifer sind weit kürzer und breiter.

Der weibliche Geschlechtsapparat von Gamasus crassipes besteht aus einem kugeligen Ovarium, einem kurzen, unpaaren Ovidukt, einer breiteren Fortsetzung desselben mit drüsigen Wandungen (Uterus), der Vagina, die über ihrer Oeffnung eine Kammer hat, die gewöhnlich Sperma enthält, zwei kleine Vaginaldrüsen, die gerade über der Kammer münden, und endlich dem Epigynum oder der äusseren Genitalplatte. Bei Haemogamasus horridus und hirsutus kommt am Ovarium jederseits ein geschwungener Anhang vor: Organum lyriforme, Leierorgan, das zwar ein Theil des Eierstockes ist, ob er aber als Dotterdrüse fungirt, ist fraglich. An der Basis der Hörner der Leier, zwischen den beiden Armen, ist ein Raum, der unter gewissen Verhältnissen mit Sperma erfüllt ist (camera spermatis). Ein zweites merkwürdiges Organ kommt beim Weibchen vor, sacculus femineus genannt. Er liegt zwischen den Armen des Leierorgans, hängt an seiner Spitze mit einem kleineren Sacke („cornu sacculi") zusammen, welcher sich an die camera spermatis anlegt. An dem gegenüberliegenden (vorderen) Ende befinden sich an dem Organe zwei Arme, die rami sacculi, die an ihrem Ende in die tubuli annulati, geringelten Röhren, übergehen, deren Lumen enger als das der ramuli ist; ihre Wand besteht aus zwei Schichten, deren äussere quer gefälltelt erscheint, woher der Name. — Bei Sejus togatus kommt ein unpaares Ovarium mit paarigen Ovidukten vor.

Haem. nidi und Laelaps stabularis stimmen im Bau dieser Organe mit H. horridus ziemlich überein, dagegen ist (nicht das Leierorgan, wohl aber)

saccus femineus von H. hirsutus sehr verschieden; ebenso finden sich bei Laelaps oribatoïdes, vacua, acuta, cuneifer, ligoniformis; Holostaspis marginatus, montivagus vielfache Modification im Bau des sacculus, der des cornu und der rami entbehren kann.

Während die Blindsäcke des Magens, ein vorderes, nach vorn gerichtetes, und zwei breitere nach hinten gerichtete Paare, in beiden Geschlechtern übereinstimmen, fehlt den Männchen von Haemog. horridus das letzte der hinteren Paare. Bei dieser Art ist der Saugmagen ähnlich dem der Spinnen gebaut. Die accessorischen Exkretionsorgane, welche neben den Malpighi'schen Gefässen bei anderen Milben verbreitet sind, kommen auch bei den Gamasinen vor, wenn auch nicht bei allen. Sie liegen zu den Seiten des hinteren Theiles des Abdomens dicht unter der Haut und sind gedrungene Säcke, die ihr Sekret durch einen Porus der Haut nach aussen entleeren.

An diese interessanten biologischen und anatomischen Mittheilungen schliesst der Verfasser die Beschreibung neuer Arten:

Haemogamasus *horridus* (England, in Maulwurfsnestern) S. 312, Pl. XXXII, Fig. 1–5, *nidi* (ebenso) S. 314, Fig. 6, 7; Laelaps *oribatoïdes* (ebenso) S. 315, Fig. 12—15, (?) *ligoniformis* (Tirol, auf abgestorbenen Fichten; Oxfordshire, auf der Unterseite von Baumpilzen) S. 316, Fig. 16, 17.

Gamasus *armeniacus* (Helenavka); L. Karell, Természetr. Füzet. XVI, S. 136, 189, mit Figur.

Liognathus Silviarum in Frankreich (Arras); R. Moniez, Rev. biol. Nord France, V, S. 408.

Trombidiadae. Unter dem neuen Gattungsnamen *Physacarus* ventricosus *Newp.* berichtet F. Trybom, dass diese bei solitären Bienen lebende Milbe im See Stenyön, in der Provinz Halland nebst Entomostraceen gefangen sei; da kurz zuvor ein starker Regen niedergegangen war, so glaubt Trybom, dass er durch denselben in den See gespült worden sei. (Die Ersetzung des Gattungsnamens Heteropus, unter dem Newport die Art bekannt gemacht, weil anderweit vergeben, ist überflüssig, da Laboulbène und Mégnin dafür bereits 1885 Sphaerogyna eingeführt haben). Entomologisk Tidskrift 14, S. 121—126.

Rhyncholophus (Macropus) *plumifer* (Russisch. Armenien; Innerturkmenien, ausgezeichnet durch die den Körper an Länge dreimal übertreffenden vierten Beinpaare, deren Füsse zusammengedrückt und dicht mit langen Haaren besetzt sind; beim Laufen sind diese Beine wie eine Fahne in die Höhe gerichtet. Diese Eigenthümlichkeit kommt wahrscheinlich nur dem männlichen Geschlechte zu); A. Birula, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 387–390, Taf. VII.

Dern: Die Spinnmilbe (Tetranychus telarius) in den Weinbergen Rheinhessens; Weinbau und Weinhandel, Wochenschrift Mainz, 11. Jahrg., 1893, S. 362.

Bdellidae. L. Karpelles macht Mittheilungen zur Anatomie von Bdella arenaria (*Kramer*); Abhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien, 1893, S. 421-430, Taf. V, VI.

Es kommt bei dieser Art (wenigstens im weiblichen Geschlecht) ein im Abdomen gelegenes, aus 4 medianen und 3 Paar lateralen Abtheilungen, die mit einander in Verbindung stehen, gebildetes Organ vor. — Zur Bewegung der Mundtheile fand der Verfasser 3 Muskelpaare vor, von denen er 2 als Beuger, 1 für einen Strecker hält. — Die Mundtheile beschreibt Karpelles in Uebereinstimmung

mit Kramer; doch fand er ein von Kramer nicht erwähntes Organ, dass er dem von Winkler bei Gamasiden als tasterförmiges Organ bezeichneten gleich stellt. — Der Oesophagus hat 3 Paare von Dilatatoren zum Saugen; in einer kropfartigen Erweiterung, zu welcher er sich verbreitert, findet der Verfasser eine Drüse, welche er für eine Speicheldrüse ansieht. Der Mitteldarm sendet paarweise vom Anfange und gegen das Ende 4 Blindsäcke aus. — Das Tracheensystem mündet an der Basis der Mandibeln, ventralseits, aus.

Am Nervensystem unterscheidet er das Ober-, Unter-, Schlund- und Bauchganglion; die zu den 4 Augen gehenden Nervenfäden leitet er von den dorsalen Partieen des Nervensystems ab.

Als Exkretionsorgan deutet der Verfasser ein hinter der Mitte des Hinterleibes dorsal beginnendes röhrenähnliches Organ, das in das Rektum mündet, und aus Concrementen, dem Aussehen nach aus oxalsaurem Kalk oder harnsauren Salzen, besteht.

Die weiblichen Geschlechtsorgane bestehen aus einem Ovarium, 2 Ovidukten, dem Uterus, der Vagina und einer accessorischen Drüse.

Caeculidae. Coeculus echinipes *Duf.* in Frankreich (Montpellier-le-Vieux); R. Moniez, Rev. biol. Nord France, V, S. 490.

Ixodidae. Ueber Hyalomma venustum (Amblyomma ven. *C. L. Koch*), den „St. Kitt's“ oder „Gold kitts“ auf den Leward-Inseln, Antigua, s. A. D. Michael, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 177.

C. H. T. Townsend lässt eine Note on a tick from the ear of a coyote (Canis latrans), erscheinen; Entom. News IV, S. 246 f.

Ixodes (Gonixodes) *rostralis* (Ganajuato); A. Dugès, La Naturaleza (2. S.) II S. 164—167, L. VIII, Fig. 1—13.

Hydrachnidae. R. Piersig theilt Neues über (d. h. neue Gattungen und Arten von) Wassermilben mit; Zool. Anzeig., 1893, S. 309—312; Beiträge zur Hydrachnidenkunde; ebenda, S. 393—399.

F. Koenike macht weitere Anmerkungen zu Piersig's Beiträgen zur Hydrachnidenkunde; ebenda, S. 460—464.

F. Koenike macht die von Stuhlmann in Ostafrika gesammelten Hydrachniden des Hamburger naturhistorischen Museums bekannt; Jahrb. d. Hamburg. Wissensch. Anstalten, X, S. 1 - 55, Taf. I—III. Stuhlmann sammelte in Ostafrika 14 Arten, von denen 13 als neu beschrieben werden; die einzige bekannte Art ist Eylaïs extendens *Müll.*, welche in Europa und Amerika bekannt ist, und von Voeltzkow auch auf Madagaskar gefunden wurde. Die neuen Arten gehören, mit einer Ausnahme, für welche die Gattung ***Bargena*** errichtet wurde, bekannten Gattungen an.

Derselbe schickt Hydrachnologische Berichtigungen ein; Zool. Anz. 1893, S. 27—31. Piersig hatte ihm fälschlich die Behauptung zugeschrieben, dass Nesaea brachiata *P. Kram.* eine Jugendform zu Hydrochoreutes cruciger *C. L. Koch* sei; Koenike hält N. brach. vielmehr gleich Piersig für die Nymphe von Hydroch. ungulatus. — Hydr. palpalis und globulus *C. L. Koch* sind ebenfalls Nymphen von H. ungulatus. — Die von Piersig aufgestellte Gattung Wettina (s. den vor. Ber. S. 39) fällt mit Acercus *C. L. Koch* zusammen. — Moniez gegenüber hält Koenike an der Identität von Forelia Abumberti *Hall.* mit Acercus latipes *C. L. Koch* fest und beschreibt die Nymphe von Ac. liliaceus *O. F. Müll.* — Die von Piersig als Petiolus gedeuteten Organe von

Arrhenurus caudatus *Degeer* und forcipatus *C. J. Neumann* verdienen diese Deutung nicht.

Axonopsis (n. g.) *bicolor* (Ziegellache bei Gross-Zschocher); R. Piersig, a. a. O., S. 309, Fig. 1.

Bargena (n. g.: Körper gepanzert und mit Rückenbogen, Bauchseite mit Längsfurche in der Richtung der Mittellinie; nur 4 Augen; Maxillarorgan ohne rüsselförmige Verlängerung, sonst Hydrachna nahe stehend) *mirifica* (Sansibar); F. Koenike, Stuhlmann . . . Hydrachn., S. 47, T. III, Fig. 35—41.

Acercus *brevipes* (Parthe); R. Piersing, a. a. O., S. 394.

Arrhenurus *Stuhlmanni* (Sansibar) S. 5, Taf. I, Fig. 1, 2, *gibbus* (Insel Muemba bei Sansibar) S. 8, Fig. 3—6, *concavus* (Bagamoyo) S. 11, Fig. 7—10, *plenipalpis* (Quilimane) S. 16, Fig. 13, 14 *pectinatus* (Sansibar) S. 20, Fig. 15; F. Koenike, Stuhlmann . . . Hydrachn., *oblongus* (Weidenbruch bei Gantzsch) S. 310, Fig. 2, (n. sp. ähnlich A. caudatus *de Geer*, deren Benennung der Autor sich vorbehält, S. 311, Fig. 3); R. Piersing, a. a. O.

H. v. Jhering (On the geographical distribution of Atax) theilt mit, dass die Gattung Atax zwar auf europäischen und amerikanischen Unio- und Anodonta-Arten vorkommen, von ihm aber noch nicht auf der Neuseeländischen U. Menziesii *Gray* gefunden sei; Trans. a. Proc. N. Zeal. Instit., XXV, S. 252 f.

Atax *spinifer* (Sansibar) S. 23, Taf. II, Fig. 16—18, *simulans* (Quilimane) S. 25, Fig. 19, 20; F. Koenike, Stuhlmann . . . Hydrachn., *triangularis;* R. Piersig, a. a. O., S. 395.

Curvipes *forcipatus* (Bagamoyo) S. 29, Taf. II, Fig. 21—25, *clathratus* (Sansibar) S. 33, Taf. III, Fig. 26—29; F. Koenike, Stuhlmann... Hydrachn.

Hydryphantes (= Hydrodroma *C. J. Neumann*, non *C. L. Koch*) *Schaubi* (Quilimane) S. 37, Taf. III, Fig. 30, *incertus* (ibid.) S. 40, Fig. 31; F. Koenike, Stuhlmann . . . Hydrachn.

Hydrachna *spinosa* (Sansibar); F. Koenike, Stuhlmann . . . Hydrachn., S. 43, Taf. III, Fig. 32, 33.

Thyas *angusta*, noch eine neue Hydrachnide aus dem Rhätikon (Partnun-See); F. Koenike, Zool. Anz. 1893, S. 93—96, mit Holzschn.

Halacaridae. Die Halacarinen der Plankton-Expedition wurden von H. Lohmann bearbeitet; Ergebnisse der Plankton-Expedition, II, G. a. β, S. 1—85, Taf. I—XIII mit zahlreichen Textfig. In diesem Heft werden nicht nur die von der Planktonexpedition erbeuteten Arten beschrieben, sondern es wird in einer interessanten Einleitung auch die gesammte Biologie dieser Thiere behandelt. Von den 7 Gattungen sind 4 artenarm und die Arten selten (Scaptognathus *Trouess.*, Leptognathus *Hodge*, Simognathus *Trouess.*, Coloboceras *Trouess.* mit je 1 Art); 3 Gattungen dagegen, Rhombognathus *Trouess.*, Halacarus *Gosse* und Agaue *Lohm.* sind mit mehreren Arten verbreitet und die Arten treten in grosser Individuenzahl auf. Sie bewohnen die Florideen, Fucus und das Seegras, sowie die an der Schlick-, namentlich aber in der Florideenregion durch Ansiedelung der Aktinien, Poriferen und von Mytilus sich bildenden Thierbänke. Sie sind dort so zahlreich, dass 10 Kubikcent. Florideen, die eine Bodenfläche von 4 Quadratc. beanspruchen, im Durchschnitt 20—50 Milben beherbergen, deren Zahl in extremen Fällen aber auch bis auf 107 und sogar 135 gehen kann. Die Buchten sind ärmer an Halacariden als die freien Steinbänke ausserhalb derselben; einige Arten sind in Brackwasser beobachtet worden (Halcacarus

spinifer *Lohm.*, rhodostigma *Grosse*, balticus *Lohm.*; Rhombognathus armatus *Lohm.*).

Die Verbreitung der oben als artenreich bezeichneten Gattungen ist, soweit bis jetzt bekannt ist, theils eine kospmopolitische. Halacarus ist an allen Küsten gefunden, wo überhaupt diese Familie gefunden wurde, an der Küste des Atlant. Ozeans auf Europäischer und Amerikanischer Seite, bei Sansibar, Australien und Neu-Seeland; die Gattung Agaue kommt nördlich der Loire-Mündung nicht mehr vor; häufig im Mittelmeer, Kap Verden, Bermuden, Neu-Seeland, Kap Horn; Rhombognathus im Norden häufig, aber auch im Mittelmeer, Sidney, Kap Horn; Halacarus und Leptognathus sind ausschliesslich Fleisch- bezw. Aasfresser, Rhombognathus ist omnivor, scheint aber thierische Kost vor der pflanzlichen zu bevorzugen. Das Nahrungsbedürfniss ist sehr gering, indem Exemplare nach $1^1/_2$ Monate langem Hungern noch ganz munter waren; bei längerem Fasten zeigte sich zwar vorübergehend Zittern der Muskeln bei der Kontraktion, aber der Tod war auch nach $2^1/_2$ Monaten noch nicht eingetreten und wurde überhaupt nicht durch den Hunger herbeigeführt, sondern durch Coccenwucherungen. Auch gegen Aenderung des Salzgehaltes, wie schon das Vorkommen oceaner Arten in Brackwasser beweist, sind sie wenig empfindlich, wenn der Gehalt nicht unter 0,80 geht. Kälte vertragen sie sehr gut, und selbst längerer Aufenthalt in Eis ficht sie nicht an. Wenn auch ihr Bedürfniss nach Feuchtigkeit nicht gross ist, so darf doch ihr Panzer nicht austrocknen, weil sonst Luft eindringt und das Thier tödtet.

Die Halacariden legen Eier, die eine längere Zeit ruhen, während die aus dem Ei geschlüpfte Larve schon nach wenig Tagen in das erste Puppenstadium übergeht. Dieses verwandelt sich in eine bereits 8beinige, aber noch nicht geschlechtsreife Form (Nymphe), welche durch 2 weitere Ruhestadien sich zu der geschlechtsreifen Form entwickelt. In der Regel hat daher die Halacarine 3 bewegliche und 3 ruhende Entwickelungsstadien durchzumachen: Larve, erste Puppe, erste Nymphe, zweite Puppe, zweite Nymphe, dritte Puppe; doch kann die zweite Puppe und Nymphe ausfallen (Halac. Fabricii *Lohm.*). Die Lebensdauer übersteigt nicht ein Jahr.

Eine Verbreitung dieser Thiere, die nicht freischwimmen, auf geringere Entfernungen findet durch andere Thiere statt; ein weiterer Transport geht durch die von ihnen besetzten Algen vor sich, welche z. B. bei heftigen Stürmen losgerissen werden und Monate lang im Meere treiben.

In dem systematischen Theil gibt der Verfasser zunächst, um den zahlreichen neuen Formen, die Trouessart bekannt gemacht hat, gerecht zu werden, eine erweiterte Diagnose der Familie und geht dann zur Beschreibung der Arten über. Die Planktonfänge und Küstenalgen hatten 9 Arten, wovon 4 neue, ergeben; im Sargassum wurden keine gefunden. Beschrieben werden auch Arten anderer Herkunft, und zwar Halacarus (Chevreuxi-Gruppe) ***nationalis*** (Bermuden, vor dem Amazonenstrom; auf Algen und Corallinen) S. 60, Taf. I, II, ***hispidus*** (Sidney; zwischen Alcyoniden, Ascidien und Bryozoen) S. 61, Taf. III, Fig. 7—11, ***Panopae*** (Kapverden, vor dem Amazonenstr., Sidney, auf Algen, Alcyon., Ascid., Bryoz.) S. 62, Taf. III, Fig. 1, 8, IV, Fig. 8, 9, ***hypertrophicus*** (Sansibar) S. 64, Taf. III, Fig. 2-4, IV, Fig. 1, 2, ***thaleia*** (Sansibar, Korallenriff) S. 65, Taf. III, Fig. 5, 6, (rhodostigma-Gruppe) ***pulcher*** (Bermuden, Ascension, Sidney, auf Algen, Ascidien, Bryozoen) S. 67, Taf. V, ***speciosus*** (Planktonexped.

im Guineastrom) S. 68, Taf. VII, Fig. 5, 6, *lamellosus* (Planktonexp., Bermuden, Sidney) S. 69, Taf. VI, VII, Fig. 1, 4, (spinifer-Gruppe) *oblongus* (Sidney, Ascid., Bryoz., Alcyonid.) S. 73, Taf. IX, Fig. 1, 3, X, 3, 7, 9; Agaue *ornata* (Bermuden, Kapverden) S. 76, Taf. XI, Fig. 3, 4.

Pantopoda.

W. M. Schimkewitsch erstattet Compte-rendus sur les Pantopodes, recueillis pendant les explorations de l'Albatross en 1891 (zwischen der Westküste Centralamerikas und den Galapagos); Bull. Mus. Compar. Zoology, Vol. XXV, S. 27—43, Pl. I, II. (6 Arten von Colossendeis, 1 Ascorrhynchus, 2 Pallenopsis.)

Ascorrhynchus *Agassizii* (long. o. 79° 40'; lat. n. 7° 5' 30"); W. Schimkewitsch, a. a. O., S. 36, Pl. I Fig. 4—6, II Fig. 12, 13, 16, 17.

Colossendeis *bicincta* (long. o. 82° 5', lat. n. 6° 17') S. 27, Pl. I, Fig. 1—3, *macerrima minor* (long. o. 79° 90', lat. n. 7° 5' 30") S. 30, Pl. I, Fig. 7—10, II, Fig. 14, 15, gracilis *Hoek* var. *pallida* (long. 99° 52' 30"; lat. n. 16° 33') Pl. II, Fig. 25, *subminuta* (long. o. 85° 10' 30"; lat. n. 5° 56') Fig. 26, 27, S. 33; W. Schimkewitsch, a. a. O., mit einer diagnostischen Tabelle dieser und einiger verwandten Arten.

Pallenopsis *californica* (long. 0. 108° 40'; lat. n. 23° 59') S. 39, Pl. I, Fig. 11, II, Sig. 18—23, (Phoxichilidium) mollissima *Hoek*, S. 41, Pl. II, Fig. 24; W. Schimkewitsch, a. a. O.

Chernetina.

Die älteren Fälle über ältere Beobachtungen des Auftretens von Chernetinen auf Insekten und Opilionen und namentlich die zahlreichen letztjährigen Beobachtungen mit der gleichzeitigen Deutung des Parasitismus stellt R. Moniez zusammen und beleuchtet zugleich die Frage des Parasitismus: A propos des publications récentes sur le faux parasitisme des Chernétides sur différents Arthropodes; Revue biolog. Nord France, VI, S. 47 bis 54. Eine Kritik der von anderen Autoren als Parasitismus gedeuteten Fälle lässt diese Deutung nicht als berechtigt erscheinen, und Moniez führt von ihm selbst angeführte Untersuchungen an, welche allein in dem Bestreben der Cherneten nach Ortsbewegung ihr Uebergehen auf die Wirthe erklären. Es sind hauptsächlich Arten der Gattungen Chelifer und Chernes, welche die anderen Arthropoden als Lastträger benutzen; Obisium lubricus, welchen Moniez denselben Versuchen wie Chelifer unterzog, reagirte nicht darauf, und so mag dann eine entgegengesetzte Angabe auf eine falsche Benennung zurückzuführen sein.

F. Leydig tritt dagegen wieder für den Parasitismus der Pseudoscorpioniden ein; Zool. Anzeig., 1893, S. 36 f.; vergl. J. Hickson, ebenda, S. 93.

Zum Commensalismus der Pseudoscorpione liefert auch H. von Jhering seinen Beitrag; ebenda, S. 346 f. „Der reisende

Pseudoskorpion ist also kein Commensale, sondern ein Convektor (Reitgast)" ist das wahre Schlusswort Ihering's.

Vgl. hierzu noch C. Berg: Pseudoscorpionidenkniffe, ebenda, S. 446—448.

H. M. Bernard macht Bemerkungen über die spurweise angedeuteten Stigmen der Chernetiden, und eine neue Form von Tracheen. Die von Menge als „Widderhornähnlich" bezeichneten und als Penis der Männchen gedeuteten Organe sollen nach ihm eine vereinfachte Form von Tracheen darstellen. (Mir ist das Original dieses Aufsatzes, der im Journ. Linn. Soc., Zol., XXIV, S. 410—430 erschien, noch nicht zugekommen. Die „spurweise angedeuteten Stigmen" sind wohl das Analogon der bei den Arachniden verbreiteten spaltförmigen Hautsinnesorgane, die ich bei den Spinnen zuerst nachwies, nachdem Stecker bei den Chernetiden auf sie aufmerksam gemacht hatte. Ueber die widderhornähnlichen Organe habe ich früher auch eine andere Meinung geäufsert; Sitzb. Niederrh. Gesellsch. 1887, S. 116; an Tracheen ist nicht im Traume zu denken, Ref.)

F. Vejdovsky trug auf dem Congr. intern. de Zoolog. zu Moskau seine Beobachtungen über die Segmentation des Eies und die Bildung des Blastoderms bei Pseudoscorpionen vor; s. Naturw. Rundsch., VIII, S. 89. Zur Untersuchung dienten die Eier von Chernes Hahnii und einer anderen Chernes-Art. Der centrale Dotter des Eies ist von einer Eiweisssubstanz umgeben, die keinen thätigen Antheil an der Furchung nimmt. Auf dem ersten Stadium hatte sich um die Dottermasse das aus grosskernigen, kubischen Zellen bestehende Blastoderm gebildet. Unter den Zellen des letzteren lösen sich einzelne aus dem Verbande der übrigen, indem sie nur noch durch dünne Fortsätze mit ihm in Verbindung bleiben. Später sind die Blastodermzellen der einen (ventralen?) Seite bedeutend höher als der anderen (dorsalen?); die vorher in Trennung begriffenen Zellen des Blastoderms sind in der umgebenden Eiweisshülle zerstreut. Hierauf theilt sich der Dotter durch eine äquatoriale Furche in zwei ungleiche Hälften; das kleinere Blastomer liegt den niedrigen Blastodermzellen benachbart. Eine meridionale Furche lässt 4, und eine weitere 8 fast gleich grosse Blastomeren entstehen. — Während also nach Metschnikoff's von dem Verfasser bestätigten Angaben bei Chelifer zuerst eine Furchung des Dotters und hiernach die Blastodermbildung eintritt, geht bei Chernes die Blastodermbildung der Dotterfurchung voran.

Scorpiones.

R. J. Pocock bringt a contribution to the study of neotropical Scorpiones; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XII, S. 77 bis 103, Pl. V, VI A. Part I: Synopsis of the genera of the Broteas-group; II: Caraboctonus n. g.; III: Bothriuridae.

Die von T. Thorell aufgezählten Scorpiones exotici R. mus. hist. nat. florentini führen 25 Arten, darunter 1 neu und 1 n. G. auf; Bull. Soc. Ent. Ital., 1893, S. 356—387.

R. J. Pocock macht Notes on classification of Scorpions..; Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 303—313. Als ein neues, bisher bei der Klassifikation noch nicht verwendetes Merkmal, zieht er die Zahl der Sporen unter dem letzten Fussgelenk (Pedalsporen) in Betracht. Bei den Scorpionidae (sens. Pocock) ist nur 1 Sporn, der vordere, vorhanden; bei den Juridae, Bothriuridae (mit einer Ausnahme), Buthidae sind beide vorhanden und erreichen bei den letzteren ihre grösste Entfaltung, indem der vordere oft doppelt ist. Der von Pocock vorgeschlagene Umfang für die einzelnen Familien ist nun der folgende:

Scorponidae mit (Scorpionini) Scorpio, Heterometrus, Miaephonus, Oecopetrus, Opisthophthalmus, Palamnaeus, (Ischnurini) Ischnurus, Opisthacanthus, Opisthocentrus, Cheloctonus, Chiromachus, Hormurus, Iomachus, (Diplocentrini) Diplocentrus, Oiclus, Nebo, (Hemiscorpiini) Hemiscorpius, (Urodacini) Urodacus, Joctonus.

Juridae mit (Jurini) Scorpiops, Jurus, Uroctonus, Anuroctonus, Vejovis, Hadrurus, Caraboctonus, Hadruroïdes, (Chaerilini) Chaerilus, (Chactini) Euscorpius, Chactas, Hadrurochactas, Heterochactas, Teuthraustes, Broteochactas, Broteas.

Bothriuridae mit Bothriurus, Brachistosternus, Mecocentrus, Cercophonius, Timogenes, Thestylus, Urophonius, Phoniocercus.

Buthidae mit Prionurus, Buthus, Parabuthus, Grosphus, Butheolus, Archimometrus, Isometroïdes, Uroplectes, Lepresis, Tityobuthus, Isometrus, Tityus, Centrurus, Heteroctenus, Ananteris, Charmus, Heterocharmus, Stenochirus.

Auf eine nähere Charakterisirung dieser Familien und Unterfamilien lässt der Autor dann observations upon synonymy, with descriptions of new genera and species folgen, S. 313—330.

R. J. Pocock hatte Gelegenheit, Euscorpius carpathicus und Parabuthus capensis längere Zeit in der Gefangenschaft zu beobachten und berichtet über ihre Leben in the Nature, 48, S. 104 bis 107 folgendes. Sie sind ausgesprochene Nachtthiere. Beim Laufen hielten sie sich die Taster vorgestreckt; Parabuthus hatte den Körper hoch über dem Erdboden und den Schwanz in einer Vertikalebene gebogen auf dem Rücken ruhend; Euscorpius hebt den Körper nur wenig über den Erdboden und der Schwanz wird nur an seinem Ende ein wenig aufgebogen, nach hinten ausgestreckt. Parabuthus machte flache Höhlungen im Sande, von Euscorpius wurde dies nicht beobachtet. Den Euscorpius fütterte Pocock mit Schmeissfliegen und anderen Fliegen, Ectob. germanicus, kleineren Spinnen, Lithobius, Geophilus; Parabuthus mit Schmeissfliegen und Periplaneta orientalis (nach Ray-Lankester wird letztere von dem nahe verwandten Prionurus australis verschmäht). Ein grösseres Beutethier wird, wenn es mit den Scheeren ergriffen ist, durch den über den Rücken nach vorn ausgestreckten Schwanz gestochen; kleinere Thiere werden auch direkt zum Munde geführt. Das Gift tödtet nicht sofort, lähmt aber die Muskeln und macht also dem Opfer ein Entrinnen unmöglich. Das Fressen geht langsam vor sich, indem ein Parabuthus

mit einer grösseren Schabe reichlich 2 Stunden zu thuen hat; dafür kann er aber auch mehrere Wochen fasten; zu trinken braucht er gar nicht.

Pocock konnte sich nicht überzeugen, dass seine Skorpione hörten; auch das Gesicht ist schlecht entwickelt. Sich bewegende Thiere nahmen sie in der Entfernung von 3—4 Zoll wahr, können aber noch nicht einmal in geringerer Entfernung ihre Gestalt erkennen. Fein dagegen ist ihr Tastsinn, der in den über die Körperoberfläche vertheilten Haaren seinen Sitz hat. Obwohl einmal ein grösserer Euscorpius einen kleineren auffrass, so leben die Angehörigen derselben Art im allgemeinen mit einander in Frieden und Kindesmord kommt bei ihnen nicht vor. Der angebliche Selbstmord durch Selbstvergiftung, wenn das Thier in einen Kreis glühender Kohlen gesetzt wird, kommt nicht vor; wohl aber stirbt ein solches Thier, wenn es einige Zeit lang einer Hitze von 50° ausgesetzt ist. Dass er in solchen und ähnlichen Lagen sich Stiche beibringt, soll nicht geleugnet werden, aber das geschieht nicht, um sich selbst zu tödten, sondern in dem dunkelen Drange, die Ursache des Unbehagens zu beseitigen.

Von den Gattungen der **Broteas**-Gruppe stellt R. J. **Pocock** a. a. O. folgende Synopsis auf:

a) The maxill. lobes of the 2. pair of walking-legs wider than the sternum; stigmata elongate; the soles of the feet furnished beneath with two series of setae . . . . Broteas C. L. Koch (Type Herbstii Thor.).

b) . . . . not wider than the sternum; stigmata circular or oval.

a¹) The lower surface of the feet studded with setae and not compressed and spined.

a²) Feet short, robust, furnished beneath with 2 (sometimes irregular) series of setae . . . . *Broteochactas* n. g.

b²) Feet long, slender, thickly clothed beneath with irregularly arranged long hairs . . . . *Hadrurochactas* n. g.

b¹) Lower surface of the feet compressed and armed with a median series of short spines.

a³) The anteocular portion of the carapace not mesially sulcated, the ocular tubercle elongate in front, i. e. the sulci which embrace it laterally do not unite in front of it; lateral eyes not prominent.

a⁴) The anter. border of carap. not emarginate; the anteocular portion sloped downwards and forwards . Teuthraustes *Sim.* (Type atramentarius *Sim.*).

b⁴) Ant. bord. deeply emarginate; anteocular portion nearly horizontal. . . . . *Heterochactas* n. g.

b³) Ant. portion of the carapace horizontal and mesially sulcate; the anterior lateral eye usually very prominent . Chactas *Gerv.* (Type lepturus *Thor.*).

Die Typen der neuen Gattungen sind Broteochactas nitidus n. sp.; Hadrurochactas Sclateri n. sp.; Heterochactas Gervaisii n. sp.

Anuroctonus n. g. Jurin. für (Centrurus) phaeodactylus *Wood*; R. J. **Pocock**, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 328, Pl. XIV, Fig. 14, 15,

Caraboctonus (n. g. Hadruro affine; pedum planta serie distaliter bifurcata pilorum penicilliis armata; für Hadr. charcasus *Karsch* und die Type) *Keyserlingii* (Coquimbi Chili; Brasilien); R. J. Pocock, a. a. O., S. 92, Pl. V. Fig. 8.

Chiromachus n. g. Ischnurin., für (Ischnurus) ochropus *C. L. Koch*; R. J. Pocock, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 320, Pl. XIV, Fig. 4.

Hadruroïdes n. g. Jurin. für (Hadrurus) charcasus *Karsch*; R. J. Pocock, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 329, Pl. XIV, Fig. 16, 17.

Jomachus n. g. Ischnurin., für (Hormurus) laeviceps *Poc.*; R. J. Pocock, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 320, Pl. XIV, Fig. 5, 6.

Oecopetuus nov. nom. pro Petrooicus *Karsch* praeocc.; R. J Pocock, Classif. of Scorpions, S. 307.

Oncocentrus n.g.Pandinin. für (Centrurus) phaeodactylus *Wood*; T. Thorell, Bull. Soc. Ent. Ital., 1893, S. 374.

Opisthocentrus (n. g. Ischnurin., für Opisthacanthus africanus *Sim.*, Type, Lecomtei *Luc.*, validus *Thor.* und) *laevipes* (Transvaal); R. J. Pocock, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 319.

Phoniocercus (n. g. Bothriurin. prope Cercophonium; margo anterior cephalothoracis medio emarginatus; tuberculum ocul. medio cephalothorace situm, sulcatum; dentes medii chelarum in singulam seriem dispositi, magni; pedum planta non ut in Cercophonio et *Urophonio* n. g. seria media pilorum alborum, vestita, sed medio nuda et lateraliter spinis longis setiformibus armata) *pictus* (?); R. J. Pocock, a. a. O., S. 99, Pl. VI A, Fig. 13.

Pseudobuthus nov. nom. pro Rhoptrurus *Karsch* praeocc.; R. J. Pocock, Classif. of Scorpions, S. 312.

Tityobuthus n. g., für (Rhoptrurus) Baroni *Poc.*; R. J. Pocock, Classif. of Scorpions, S. 312.

Urophonius (n. g. Bothriurin. Cercophonio proximum; series mediana dentium chelarum in series duas irregulares disposita) *Iheringii* (Rio Grande do Sul); R. J. Pocock, a. a. O., S. 101, Pl. VI *A*, Fig. 14.

Bothriurus *coriaceus* (Chili) S. 95, Pl. V, Fig. 12, *Keyserlingii* (Chili? Peru?) Fig. 9, *asper* (Ignarassu) Fig. 10, S. 96, *signatus* (Theresopolis, Bras.) S. 97, Fig. 11; R. J. Pocock, a. a. O.

Broteas *Gervaisii* (?); R. J. Pocock, a. a. O. S. 78, Pl. V, Fig. 1, *Panamensis* (P.); T. Thorell, Bull. Soc. Ent. Ital., 1893, S. 382.

R. J. Pocock gibt a. a. O. S. 83f. eine Synopsis der ihm bekannten Chactas-Arten mit Beschreibung der neuen Ch. *Keyserlingii* (Kolumbien) S. 87, *Simonii* (Venezuela) S. 88, *chrysopus* (?) S. 89, *Whymperi* (Milligalli, Ekuador) S. 90, Pl. V, Fig. 7.

Hadrurochactas (s. ob.) *Sclateri* (Brit. Guyana); R. J. Pocock, a. a. O., S. 80, Pl. V, Fig. 5.

Heterochactas (s. ob.) *Gervaisii* (Cuença, Ekuador); R. J. Pocock, a. a. O., S. 82, Pl. V, Fig. 6.

Scorpiops *Petersii* (= Hardwickii *Pet.* & *Karsch*, nec *Gervais*) S. 323, Pl. XI, Fig. 10, *leptochirus* (?) S. 325, Fig. 11, *longimanus* (Silhet) S. 326, Fig. 12, *Binghamii* (Tenasserim) S. 327, Fig. 13; R. J. Pocock, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII.

Tityus *asthenes* (Peru) S. 313, *Quelchii* (Brit. Guyana) S. 314; R. J. Pocock, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII.

Urodacus *planimanus* (W.-Austral.) S. 321, Pl. XIV, Fig. 7, XV, Fig. 1, *Woodwardii* (Darling range) S. 322, Pl. XIV, Fig. 8, 9; R. J. Pocock, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII.

Araneae.

M. Causard gibt eine Note sur l'appareil circulatoire de la „Mygale" caementaria *Walck.*; Compt. rend. Ac. Sci. Paris, CXVI, S. 828—830. Die Angaben des Verfassers beschränken sich auf die im Hinterleib gelegenen Theile des Cirkulationsapparates. Das Herz besitzt nur einen zusammenhängenden Hohlraum. Es hat 4 Paare von Hervorragungen, ein vorderes, intermediäres, mittleres und hinteres, von denen die beiden mittleren am stärksten sind. Diese Hervorragungen sind von je einer Oeffnung durchbohrt. Diese liegen bei den vorderen seitlich, bei den intermediären mehr dorsal, und bei den beiden letztern fast ganz dorsal, und die desselben Paares nur durch eine kleine Brücke der Herzwand getrennt.

Es sind 2 Paare von Lungenvenen vorhanden, die durch Verlängerungen in der Wand des Perikardiums gebildet sind und den vorderen und intermediären Ostien des Herzens das Blut zuführen.

Ebenso sind 2 Paare von Arterien vorhanden, in dem Niveau der mittleren und der hinteren Ostien. An den ersteren geht auf der Unterseite des Herzens ein Paar grofser Arterien aus, die sich verzweigen und den vorderen Theil des Hinterleibes versorgen. Unter den hinteren Ostien entspringen ebenfalls zwei, etwas schwächere Arterien, und zwischen diesen ein mächtiger, senkrecht gerichteter Stamm, der bald einen der Caudalarterie entsprechenden Ast nach hinten sendet und an seinem Ende in der Nähe der Kloake sich in zwei seitliche Aeste spaltet, die rechts und links vom Darm verlaufen und den hinteren Theil des Hinterleibes ernähren.

A. W. M. van Hasselt sprach vor der 46. Wintervergad. der Ned. Ent. Vereen. zu dem Standpunkt unserer Kenntnisse über das Gehörorgan der Spinnen. Er kommt zu der Ansicht, dass beim Hören der Spinnen wesentlich die Fufshaare in Betracht zu ziehen seien. Versl., S. XLV—L.

Wold. Wagner veröffentlicht eine étude sur l'activité du coeur chez les araignées, die er an Micrommata virescens angestellt hat; Ann. Sci. nat., Zool., (7. S.), T. XV, S. 310—323, Pl. VII. In der Beurtheilung der im Abdomen vom Herzen ausgehenden 3 Paare von Seitengefäfsen tritt er auf die Seite Claparède's und schreibt demnach dem Spinnenherzen 8 Arterien zu: 2 unpaare (die aorta ant. und post.) und 6 paarige (arteriae laterales). In der Ruhe, wo das Herz 40 Schläge in der Minute macht, kann man gut die 3 hintereinander liegenden Theile A B C unterscheiden. A ist der vorderste und zugleich breiteste Theil; auf der Grenze von A und B entspringt das erste Paar der seitlichen Arterien. B ist schmäler als A; zwischen B und C entspringt das zweite Paar seitlicher Arterien, welche die mächtigsten sind und sich bald in zwei Aeste theilen; C ist der kleinste Theil des Herzens. In dem Erregungszustande der nach einem langsamen Gange eintritt, wobei

die Zahl der Herzschläge auf 90 steigt, wird der Abschnitt B ebenso breit wie A, und in einem gröfseren Erregungszustande, in welchem der Puls 160—200 Schläge machte, wurde B sogar noch breiter als A. Bei der gesteigerten Thätigkeit des Herzens ist wesentlich, wenn nicht ausschliefslich, der Theil C aktiv; B führt nur sehr schwache Pulsationen, die in Abhängigkeit von C zu stehen scheinen, aus. — Der Hunger wirkt erregend auf die Herzthätigkeit: bei einer am 21. Mai gefangenen und isolirt gehaltenen Micrommata machte das Herz am 24. Mai 98, 104, 114 Schläge die Minute; am 25. war die Zahl noch höher, aber bei der Schwäche derselben waren sie nicht mit Sicherheit zu zählen, und so blieb es, bis die Spinne am 30. todt war. — Chloroform bewirkt, dafs der Theil C des Herzens auf das 6—8fache seines normalen Umfanges anwächst und das Herz nach kurzer Zeit seine Thätigkeit einstellt. Der weiteren Wirkung des Chloroforms entzogen, erholte sich die Spinne wieder, das Herz machte bald 145, 163, 172, 180 Schläge in der Minute, um dann in der Ruhe auf niedrigere Zahlen zurückzugehen. Aber die geringste Bewegung liefs den Puls von 170 auf 200, eine erneute Bewegung auf 240 steigen.

H. M. Bernard betrachtet the stigmata of the Arachnida, as a clue to their ancestry; The Nature, 49, S. 68 f. Er glaubt, an jedem der 16—18 Segmente des Arachnidenkörpers mit Ausnahme des 2. und 3. ein Stigmenpaar oder dessen gleichwerthigen Ueberrest in der einen oder anderen Ordnung nachweisen zu können. Wie der Verfasser aber früher wahrscheinlich zu machen gesucht hat, stehen die Tracheen jedes Segments mit einem Gliedmafsenpaar in Zusammenhang, und so würde der Urahn der Arachniden also mit dem der Insekten und Myriapoden übereinstimmen mit dem Unterschiede, dafs bei ihm die Stigmen ventral statt lateral liegen, abgesehen von der verschiedenen Ausbildung der Mundtheile. — Die Spinnwarzen haben nicht alle denselben Ursprung von den grofsen Borstensäcken, welche die parapodialen Acicula absondern; das kleine Paar, das zwischen den zwei anderen liegt, ist vielmehr auf Borstendrüsen, welche ventral von den Aciculardrüsen lagen, zurückzuführen. Vgl. hierzu oben S. 16 f.

H. H. J. Bell fand an der Goldküste zwischen Gesträuch das rosettenartige oder einer Orchideenblüthe ähnliche weifse Gewebe einer Spinne (Argiope), dessen Blumenähnlichkeit durch die im Centrum sitzende Spinne erhöht wurde. Während die im Gewebe sitzende Spinne von hellblauer Farbe war, nahm sie, auf den Boden gefallen, eine weifse und dann dunkel grünlich-braune Farbe an; letztere Farbe behielt sie auch im Spiritus. Der Verfasser nimmt an, dafs die Blumenähnlichkeit blumenbesuchende Insekten in ihre Netze locken solle; die jungen Spinnen machen ein mehr regelmäfsiges, rosettenähnliches Netz, die gröfseren das einer Orchideenblüthe ähnliche. — Eine zweite, gröfsere Art verhält sich der geschilderten ganz gleich. Nature, 47, S. 557 f.

N. Damin macht eine Mittheilung über Parthenogenesis bei Spinnen; Abh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1893, S. 204—206. Ein im Frühjahr 1891 separirt in ein Glasfläschchen gesetztes Weibchen häutete sich im Sommer 1891 zweimal, im Frühjahr 1892 einmal und legte am 8. Juli 1892 in ein tabakbeutelartiges Gewebe Eier, aus denen am 29. Juli 67 Junge ausgeschlüpft waren; die Mutter häutete sich am 29. September zum vierten Male. — Damin sieht damit die Parthenogenesis (oder vielleicht Pädogenesis, da die Mutter sich nach dem Eierlegen noch einmal häutete) als erwiesen an. — Ein Referent in Insect life, VI, S. 42 f., spricht seine Zweifel an der Beweiskraft der Damin'schen Beobachtung aus.

In Insect life, VI, S. 52, sind nach den Mittheilungen von Dr. Cargill auf Jamaika zwei Spinnen ihres Bisses wegen gefürchtet. Die eine, Queue-rouge, ist ein Latrodectus; ihr Biſs ist in einzelnen Fällen für den Menschen von tödtlicher Wirkung. — Eine zweite Art, Colon-spider, ist eine Teraphoside. Von dieser ist bekannt, daſs sie Hunde und Pferde tödten kann, und die Etikette eines im Museum bewahrten Exemplars spricht aus, daſs dasselbe im Verdacht stand, ein Mädchen getödtet zu haben.

C. L. Morgan beschreibt einen protective habit in a spider. Er beobachtete eine Spinne, deren Netz an einem über einen Teich hängenden Zweige befestigt war. Wiederholt störte er sie und jedesmal lieſs sie sich auf einen die Wasserfläche überragenden Stein fallen und lief dann an diesem unter das Wasser und verbarg sich in einem Pflanzenbüschel. Nach $1^3/_4$—$2^1/_2$ Minuten kam sie dann wieder heraus und suchte sich an ihrem Faden das Netz wieder auf. Pocock erklärt die Art für Epeira cornuta oder patagiata. The Nature, 49, S. 102.

E. Simon bearbeitete einen Theil seiner in Venezuela gemachten Ausbeute an Spinnen. Voyage de M. E. Simon au Venezuela, 21. mém., Arachnides (Fam. Uloboridae, Zoropsididae, Dictynidae, Oecobiadae, Filistatidae, Sicariadae, Leptonetidae, Oonopidae, Dysderidae, Caponiadae, Prodidomidae, Palpimanidae, Zodariadae); Ann. Entom. France, 1892, S. 423—462, Pl. 9.

R. S. Lull glaubte auf einem Eichenblatte eine Galle zu bemerken; die vermeintliche Galle entpuppte sich aber bei genauerem Zusehen als eine Spinne, Ordgarius cornigerus *Hentz*, die im Ruhezustand eine Eichengalle täuschend nachahmte. Insect life VI, S. 38 f.

In further notes and observations upon the instincts of some common English spiders, The Nature, 49, S. 60—63, macht R. J. Pocock Mittheilungen, die sich auf Agalena labyrinthica, Amaurobius similis, Pholcus phalangioïdes, Epeira diademata, Meta segmentata, Zilla x-notata beziehen.

C. Chyzer nimmt über eine neue Spinnenfauna Ungarns eine Selbstrecension vor; Mathem. und Naturw. Berichte aus Ungarn, 1892, S. 108—118. Es handelt sich hier um den 1. Bd. des genannten Autors und Kulczyński's Araneae Hungariae ..., dessen

neue Arten besprochen, resp. diagnostizirt sind; vgl. d. vor. Ber., S. 56.

E. Simon zählt auf die von ihm auf den Philippinen gefundenen Aviculariidae (5), Filistatidae (2), Uloboridae (6), Dictynidae (2), Leptonetidae (2), Oonopidae (8), Stenochilidae (1), Zodariidae (4), und beschreibt aus einigen Gattungen Arten aus anderen Ländern. Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 65—80, mit Holzschn. im Text.

A. T. Urquhart liefert Descriptions of new species of Araneae (von Neu-Seeland); Trans. a. Proc. New Zealand Institute, Vol. XXV, S. 165—190.

W. J. Rainbow liefert (II) seiner Descriptions of some new Araneïdae of New South Wales; Proc. Linn. Soc. New South Wales (2. S.) VIII, S. 16—24, Pl. III.

G. W. & E. G. Peckham handeln on the spiders of the family Attidae of the Island of St. Vincent; Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 692—704, Pl. LXI, LXII.

G. W. & E. G. Peckham behandeln die Ant. like spiders of the family Attidae; Occas. papers Nat. Hist. Soc. Wisconsin, Vol. II, No. 1, S. 1—83, Pl. I—VII. — Unter den Attiden sind ameisenähnliche Formen reich vertreten; es sind meist kleine Thiere, doch erreicht eine Art eine Länge von 11 mm. Die Aehnlichkeit mit Ameisen beschränkt sich nicht auf Gestalt und Farbe, sondern erstreckt sich auch auf ihre Bewegungen, die nicht, wie sonst in der Familie, springende sind, sondern in ruckweisem Vorrücken in Zickzacklinien bestehen, eine Bewegung, die die Ameisen an sich haben, wenn sie ein Terrain absuchen.

Soweit die Fortpflanzung bekannt ist, ist die Zahl der Eier, welche diese Ameisenspinnen legen, gering; 3(—4) Cocons mit 3 bis 4 Eiern, während andere Attiden bis zu 180 Eier legen; zum Ersatz für die geringe Zahl sind, wie das auch bei anderen Thieren gewöhnlich der Fall ist, die Eier grofs.

Ameisenähnliche Attiden sind über die ganze Erde verbreitet, erreichen aber in Südamerika und im Malayischen Archipel ihre höchste Entfaltung. Ueber 100 Arten sind bekannt; 59 werden im vorliegenden Werke beschrieben, 54 anderwärts beschriebene aufgezählt. Die 59 Arten gehören 20 Gattungen an, von denen eine Synopsis gegeben wird; die meisten dieser Gattungen sind neu. — Aus den Abbildungen ist in vielen Fällen eine Ameisenähnlichkeit nicht zu erkennen.

Tetrasticta.

Teraphosidae. *Ornithoctonus* (n. g. Aviculariin., Gattungsmerkmale sind aus der Spezialbeschreibung herauszuklauben) *Andersoni* (Mergui); R. J. Pocock, Journ. Linn. Soc. London, Zool., Vol. XXIV, S. 317, Pl. XXII.

Cycloctenus abyssinus Urquh. ♂ beschrieben von W. J. Rainbow, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.) VII. S. 473, Pl. XII, Fig. 6—12.

Dendricon *Cbr.* ist synonym mit Pseudidiops *Sim.*, vielleicht sind auch Dendricon rostratus *Cbr.* und Ps. opifex *Sim.* identisch; eine neue Art ist Pseudidiops *Hartii* (Trinidad; Nest zwischen den Ritzen der Baumrinde, ein kurzes, an einem Ende immer geschlossenes Rohr; am anderen mit einem beweglichen Deckel); R. J. Pocock, Ann. a. Mag. N. H. (6), XI, S. 407, Pl. XIX, Fig. 1, 2.

Dysderidae. Ariadne *tovarensis* (Tovar), *tubicola* (Caracas); E. Simon, Ann. Entom. France, 1892, S. 448, *segmentata* (Tasmania); derselbe ebenda, 1893, S. 306.

Rhode *biscutata* (Edough); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 306.

Oonopidae. E. Simon stellt in den Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 71, eine Tabelle der auf den Philippinen vorkommenden Gattungen dieser Familie auf; es sind dies Orchestina, Ischnaspis, *Epectris*, Dysderina, *Xyphinus*, Gamasomorpha, Opopaea.

Epectris (n. g.; tegument. valde duriusc., abd. scuto dorsali scutoque ventrali obtectum; area oculorum subrotunda, oculi postici lineam procurvam formantes) *apicalis* (Antipolo); E. Simon, a. a. O., S. 74.

Hytanis (n. g., a Gamasomorpha differt maxillis rectis, parte labiali saltem duplo longioribus, cephalothorace sternoque paulo longioribus hoc postice minus late truncato, pedum patellis cunctis longioribus) *oblonga* (Puerto Cabello); E. Simon, Ann. Entom. France, 1892, S. 440.

Oonopinus (n. g., ab Oonope differt cephalothorace longius ovali, humiliore, supra deplanato, sterno longiore, postice minus attenuata et latius obtuso, coxis posticis subglobosis, latius separatis, pedibus brevioribus, crassioribus crasse pilosis sed muticis) *aurantiacus* (Caracas; Tovar; San Esteban); E. Simon, Ann. Entom. France, 1892, S. 446, Pl. 9, Fig. 11.

Telchius (n. g., ab Oonope differt cephalothorace breviore et fronte obtusa paulo latiore, area oculorum fronte paulo angustiore et paulo magis transversa, oculis lateralibus posticis a mediis distinctius separatis, . . ., pedibus robustioribus et crassioribus, tibiis tarsisque anticis aculeis vel setis spiniformibus biseriatis subtus instructis, . . .) *micans* (Tovar), *barbarus* (Algier, Djebl Mahadid); E. Simon, Ann. Entom. France, 1892, S. 446.

Xyphinus (n. g.; cephalothorax ovatus, postice convexus et valde declivis, ad apicem spinis 2 inter se appropinquatis, ad angulos posticos spinis 2 longioribus spinisque minoribus marginalibus insigniter armatus . . .) *hystrix* (Singapore); E. Simon, a. a. O., S. 76.

Cinetomorpha *puberula* (Caracas; San-Esteban) Pl. 9, Fig. 10, *tovarensis* (Tovar) S. 442, *silvestris* (ibid.) S. 443; E. Simon, Ann. Entom. France, 1892.

Dysderina *armata* (Caracas); E. Simon, Ann. Entom. France, 1892, S. 441, Pl. 9, Fig. 9, *bimucronata* (Montalvan, Prov. Manila) Fig. 4, *purpurea* (Antipolo); derselbe, ebenda 1893, S. 73.

Gamasomorpha *nitida* (Antipolo); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 72, Fig. 2, *arabica* (bei Suez), *taprobanica* (Ceylon) S. 303, *nigripalpis* (ibid.) S. 304; derselbe, ebenda.

Ischnaspis *aculeata* (Antipolo; Bulakan); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 75, Fig. 5.

Ischnothyreus *bipartitus* (Galle, Ceylon) S. 301, *lymphoseus* (bei Kandy), *vestigator* (Kandy; Galle) S. 302; E. Simon, Étud. arachnol., XXV.

E. Simon gibt eine Uebersicht der Oonops-Arten Venezuelas, Ann. Entom. France, 1892, S. 444 f. und die Beschreibungen von O. *loxoscelinus* (Tovar) S. 445.

Opopaea *ambigua* (Galle, Ceylon); E. Simon, Étud. arachnol., XXV, S. 302, *mattica* (Kap; Gabon); derselbe, Bull. Entom. Soc. France, 1893, S. CCXLVIII.

Orchestina *saltabunda* (Caracas; Tovar); E. Simon, Ann. Entom. France, 1892, S. 447, Pl. 9, Fig. 12, *elegans* (Antipolo); derselbe, ebenda, 1893, S. 75, Fig. 6, *tubifera* (Kandy); derselbe, ebenda, S. 331, *cincta* (Kapstadt), *manicata* (Ceylon), *dentifera* (ibid); derselbe, ebenda, Bull., S. CCXLVIII.

Scaphiella *scutiventris* (Caracas) S. 443, *itys* (ibid.) S. 444; E. Simon, Ann. Entom. France, 1892.

Xestaspis *tumidula* (Sierra Leona) S. 304, *parumpunctata* (ibid.), *sublaevis* (Colombo; Matale) S. 305; E. Simon, Étud. arachnol., XXV.

Nopidae. Caponia *longipes* (Caracas; Valencia; San-Esteban); E. Simon, Ann. Entom. France. 1892, S. 450, Pl. 9, Fig. 15.

Nops *maculata* (Caracas) S. 449, *sublaevis* (Tovar) S. 450, Pl. 9, Fig. 14; E. Simon, Ann. Entom. France, 1892.

Nops *Mathani* (Amazonas); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 307.

Leptonetidae. Leptoneta *japonica* (Yokohama); E. Simon, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CCXLVII.

Ochyrocera *janthinipes* (San-Esteban) S. 439, *vesiculifera* (Tovar) S. 440; E. Simon, Ann. Entom. France, 1892, *picturata* (Kandy; Maturata), *cruciata* (Nurvara-Eliya); derselbe, ebenda 1893, Bull., S. CCXLVII.

Tristicta.

Attidae. *Anoka* (n. g. Icio et Menemero propinquum) *vernalis* S. 701, Fig. 9; G. W. & E. G. Peckham, Attidae . . . St. Vincent, Pl. LXII.

Bellota n. g. bei Para (Damoctas und Descanso), für (Chirothecia) formicina *Tacz.*; G. W & E. G. Peckham, Ant-like Attidae, S. 67; die Art ist abgebildet Pl. V, Fig. 5.

Bocus (n. g., von Salticus, Sarinda, Zuniga und Martella durch die bedeutende Länge des thorakalen Theiles verschieden) *excelsus* (Luzon); G. W. & E. G. Peckham, Ant-like Attidae, S. 39, Pl. III, Fig. 4.

Cybele (n. g. Amyco et Hasario simile) *obscura* S. 696, Fig. 3, *Vincenti* S. 697, Fig. 4; G. W. & E. G. Peckham, Attidae . . . St. Vincent, Pl. LXI.

Cydonia (n. g. Epiblemo simile) *luteola*; G. W. & E. G. Peckham, Attidae . . . St. Vincent, S. 700, Pl. LXII, Fig. 8.

Cyrene (n. g. Maeviae affine) *decorata*; G. W. & E. G. Peckham, Attidae... St. Vincent, S. 698, Pl. LXII, Fig. 6.

Descanso (n. g.) *vagus* (Santarem, Bras.) S. 72, Pl. V, Fig. 9, *Chapoda* (Chapoda, Bras.); S. 73, Pl. VI, Fig. 1, G. W. & E. G. Peckham, Ant-like, Attidae.

Emertonius (n. g.) *excasperans* (Java); G. W. & E. G. Peckham, Ant-like Attidae, S. 54, Pl. IV, Fig. 8.

Erica (n. g.; Augenviereck nur $^2/_5$ des Cephalothorax einnehmend, vorn

breiter als hinten) *Eugenia* (Chapoda, Bras.; Amable Maria); G. W. & E. G. Peckham, Ant-like, Attidae, S. 55, Pl. IV, Fig. 9.

Fluda (n. g., Erica und Keyserlingella nahe stehend; Augenviereck die Hälfte des Cephalothorax einnehmend, vorn breiter) *Narcissa* (Chapoda, Bras.); G. W. & E. G. Peckham, Ant-like Attidae, S. 57, Pl. IV, Fig. 10. (Salticus) ruficeps *Tacz.* gehört in dieselbe Gattung.

Hermosa (n. g.) *volatilis* (Madagaskar); G. W. & E. G. Peckham, Ant-like Attidae, S. 53, Pl. IV, Fig. 7.

Jola (n. g) *Cowanii* (Madagaskar); G. W. & E. G. Peckham, Ant-like Attidae, S. 75, Pl. VI, Fig. 3.

Keyserlingella (n. g.) *perdita* (Neu-Granada) S. 70, Fig. 7, *cara* (Guatemala) S. 71, Fig. 8; G. W. & E. G. Peckham, Ant-like Attidae, Pl. V.

Marengo (n. g.) *crassipes* (Ceylon); G. W. & E. G. Peckham, Ant-like Attidae, S. 66, Pl. V, Fig. 4.

Martella (n. g., Salticus, Sarinda und Zuniga nahe stehend, aber kürzer, gedrungener; Augenwinkel die Hälfte des Cephalothorax einnehmend) *Pottsii* (Guatemala) S. 45, Pl. IV, Fig. 2, *Maria* (Chapoda, Bras.) S. 46, Fig. 3, *opica* (Bahia) S. 47, Fig. 4; G. W. & E. G. Peckham, Ant-like Attidae.

Sarinda (n. g., Salticus nahe stehend, aber die Augen der vorderen Reihe gröfser, und das Augenviereck vorn ein wenig breiter, während es in Salticus hinten breiter ist) *nigra* (Chapoda, Bras.) S. 40, Pl. III, Fig. 5, *laeta* (Rio Janeiro) S. 41, Fig. 6; G. W. & E. G. Peckham, Ant-like Attidae.

Semora (n. g. bei Synageles und Keyserlingella, aber das Augenviereck nimmt nicht die Hälfte des Cephalothorax ein und ist niedriger und flacher als bei Keyserl. und nicht so lang und schmal wie bei Synageles) *napaea* (Rio Janeiro); G. W. & E. G. Peckham, Ant-like Attidae, S. 69, Pl. 5, Fig. 6.

Zuniga (n. g., verschieden von Salticus durch das Augenviereck, das ungefähr ebenso lang als breit und vorn breiter als hinten ist; von Sarinda verschieden durch die viel gröfseren vorderen Mittelaugen) *magna* (Santarem, Bras.) S. 43, Pl. IV, Fig. 1, *severa* (Caracas) S. 44, Pl. III, Fig. 7, G. W. & E. G. Peckham.

„Attus" *ravus* (Wellington) S. 185, *suffuscus!* (ibid.) S. 186, *Kirkii* (ibid.) S. 187, *tenebrosus* (Hunua) S. 188, *adustus* (Ohaupo, Pirongia Mt.) S. 189; A. T. Urquhart, Trans. a. Proc. N. Zeal. Instit. XXV.

Dendryphantes *octo-punctatus* (St. Vincent); G. W. & E. G. Peckham, Attidae . . . St. Vincent, S. 697, Pl. LXI, Fig. 5.

Dynamius *metallicus* (St. Vincent); G. W. & E. G. Peckham, Attidae . . . St. Vincent, S. 694, Pl. LXI, Fig. 2.

Euophrys (?) *pulchella*; G. W. & E. G. Peckham, Attidae . . . St. Vincent, S. 699, Pl. LXII, Fig. 7.

Keyserlingella *minuta* (St. Vincent); G. W. & E. G. Peckham, Attidae . . . St. Vincent, S. 693.

Leptorchestes *Georgius* (Madagaskar); G. W. & E. G. Peckham, Ant-like Attidae, S. 52, Pl. IV, Fig. 6.

A. W. M. van Hasselt sprach vor der 42. Sommerversammlung der Ned. Ent. Vereen. über die Unterschiede der 3 europäischen Marptusa-Arten: muscosa *Cl.*, pomatia *Wlk.*, radiata *Grube*; Versl., S. XIII—XVII.

Neon *pompatus*; G. W. & E. G. Peckham, Attidae . . . St. Vincent, S. 703, Pl. LXII, Fig. 11.

Prostheclina *pygmaea*; G. W. & E. G. Peckham, Attidae . . . St. Vincent, S. 702, Pl. LXII, Fig. 10.

Salticus *centralis* (Mittelamerika) S. 19, Pl. I, Fig. 6, *armatus* (Lima) S. 20, Pl. VII, Fig. 6, *desertus* (Algier) S. 21, Pl. II, Fig. 6, *simplex* (Madagaskar) S. 23, Pl. I, Fig. 4, *augustus* (ibid.) S. 24, Fig. 5, *electricus* (ibid.) S. 25, Fig. 3, *gracilis* (ibid.) S. 26, Pl. II, Fig. 1, *robustus* (Birmah) S. 27, Fig. 2, *nemorensis* (ibid.) S. 28, Fig. 3, *dubius* (Manila) S. 29, Fig. 4, *niger* (ibid.) S. 30, Fig. 7, *edentulus* (ibid.) S. 31, Fig. 5, *bellicosus* (Luzon) S. 32, Fig. 11, *providens* (Ceylon) S. 34, Pl. III, Fig. 3, *imbellis* (Ceylon) S. 36, Pl. II, Fig. 10, *spissus* (ibid.) S. 37 Fig. 8; G. W. & E. G. Peckham, Ant-like Attidae.

Simonella *bicolor* (Venezuela); G. W. & E. G. Peckham, Ant-like Attidae, S. 83, Pl. VII, Fig. 5.

Synageles *americana* (östlichen Ver. Staaten); G. W. & E. G. Peckham, Ant-like Attidae, S. 65, Pl. V, Fig. 1.

Synemosyna (?) *Hentzii* (Chapoda, Bras.) S. 78, Pl. VII, Fig. 1, *Lauretta* (ibid.) S. 79, Fig. 1; G. W. & E. G. Peckham, Ant-like Attidae, *Smithi* (St. Vincent); dieselben, Attidae . . . St. Vincent, S. 692, Pl. LXI, Fig. 1.

Viciria *tenuimanus* (Mahé, Sechellen); E. Simon, Bull. Soc. Zool. de France, XVIII, S. 210.

Thomisidae. Misumena *ornata* (Guerrero); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Americ., Arachn. Aran., S. 119.

Philodromus *maculatipes* (Guerrero); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Americ., Arachn. Aran., S. 118.

Stephanopis *aspera* (Bungendore, N. S. W.); W. J. Rainbow, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), VII, S. 471, Pl. XII, Fig. 1—5.

Synaema *culta* (Mexiko) S. 119, *interrupta* S. 120; O. P. Cambridge; Biol. Centr.-Americ., Arachn. Aran.

Xysticus *albo-brunnea* (! muss -brunneus heifsen; Ohaupo); A. T. Urquhart, Trans. a. Proceed. N. Zeal. Instit., XXV, S. 184.

Palpimanidae. Anisaedus *Gaujoni* (Ekuador); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 314.

Boagrius *pumilus* (Singapore); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 314.

Diaphorocellus *biplagiatus* (Kap); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 314.

Otiothops *lapidicola* (Caracas; San-Esteban; Tovar), *brevis* (Corosal; San-Esteban); E. Simon, Ann. Entom. France, 1892, S. 459.

Palpimanus *transvaalicus* (Makapan), *capensis* (K.; Matjesfontein; Port Elizabeth) S. 313, *globulifer* (Port Elizabeth) S. 313; E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893.

Sarascelis *Raffrayi* (Singapora); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 313.

Stenochilidae. Stenochilus *pusillus* (Antipolo; Singapore); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 76.

Drassidae. *Deloseugma* (n. g.; articulatione et motu mandibularum Teraphosidis simile) *formidabile* (Guanajuato); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Americ., Arachn. Aran., S. 106.

Laronia (n. g.) *rufithorax* (Valencia, Venez.) S. 457, *variegata* (Banda oriental del Uruguay) S. 458; E. Simon, Ann. Entom. France, 1892.

Lygromma (n. g., oculis sex, ut in Dysder. dispositis; mamillae ut in Zimiride Prodidomidarum) *senoculatum* (Caracas; Tovar) S. 452, Pl. 9, Fig. 16, 17, *valencianum* (San-Esteban; Valencia) S. 452, Fig. 18; E. Simon, Ann. Entom. France, 1892.

Macrophyes (n. g. prope Clubionam et Chiracanthium) *attenuata* (Teapa); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Americ., Arachn. Aran., S. 107.

Tricongius (n. g.) *collinus* (Caracas); E. Simon, Ann. Entom. France, 1892, S. 453, Pl. I, Fig. 19, 20.

Anagraphis *pallens* (Cap); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 308.

Aphantaulax *australis* (Port Elizabeth); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 309.

Clubiona *mahensis* (Mahé, Sechellen); E. Simon, Bull. Soc. Zool. de France, XVIII, S. 207, *nitida* (Hunua, Neu-Seel.); A. T. Urquhart, Trans. a. Proc. N. Zeal. Inst., XXV, S. 166.

Drassus *scitulus* (Auckland); A. T. Urquhart, Trans. a. Proc. N. Zeal. Instit., XXV, S. 165.

Echemus *relucens* (Valencia, Venez.) S. 455, Pl. 9, Fig. 26, 27, *lubricus* (Tovar) S. 456, Fig. 28, 29; E Simon, Ann. Entom. France, 1892.

Herpyllus *suavis* (Tovar); E. Simon, Ann. Entom. France, 1892, S. 455, Pl. 9, Fig. 25. — Type der Gattung ist H. ecclesiasticus *Hentz* = Drassus varifer *Walck.*

Laronia *cincta* (Sierra-Leone); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 312.

Latonigena *auricomis* (Buenos-Ayres); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 310.

Megamyrmecion *californicum* (Süd-K.); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 308.

Perissoblemma *approximatum* (Bugaba); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Americ., Arachn. Aran., S. 105.

Poecilochroa *latefasciata* (Pebas); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 309.

Prosthesima *Ernsti* (Caracas) Pl. 9, Fig. 21, 22, *caracasana* (ibid.) Fig. 23, 24; E. Simon, Ann. Entom. France, 1892, S. 454.

Sergiolus *cyaneiventris* (Florida); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 311.

Setapis *sexmaculata* (Süd-Afrika); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 311.

Cryptothelidae. Cryptothele *Alluaudi* (La Digue, Sechellen); E. Simon, Bull. Soc. Zool. de France, XVIII, S. 205.

Prodidomidae. Prodidomus *nigricauda* (Corosal) S. 450, *opacithorax* (San-Esteban) S. 451; E. Simon, Ann. Entom. France, 1892, *penicillatus* (Mecheria, Alg.); derselbe, ebenda. 1893, S. 308.

Oecobiadae. Oecobius *concinnus* (Puerto-Cabello); E. Simon, Ann. Entom. France, 1892, S. 435, Pl. 9, Fig. 2.

Filistatidae. Ueber Partheno- (Pädo)genesis bei Filistata s. oben S. 40.

Filistata *pulchella* (Antipolo); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 66.

Amaurobiadae. Amaurobius *occidentalis* (Portugal); E. Simon, Bull. Entom. France, 1892, S. CXCIV, *castaneiceps* (Quinga); derselbe, ebenda, Ann. 1893, S. 69, mit Fig. 1.

Auximus *plagiatus* (Tovar) S. 430, Pl. 9, Fig. 5, *crinitus* (ibid.) S. 431, Fig. 6; E. Simon, Ann. Entom. France, 1892.

Titanoeca *patellaris* (Caracas, Corosal; San-Esteban); E. Simon, Ann. Entom. France, 1992, S. 434, Pl. 9, Fig. 8, *Sequerai* (Regoa, Portug.); derselbe, ebenda, Bull., S. CXCV.

Dictynidae. Dictyna *albicoma* (Caracas; Petare; San-Esteban) S. 432, *novempunctata* (Petare), *cruciata* (Caracas) S. 433; E. Simon, Ann. Entom. France, 1892, *grammica* (Manila); derselbe, ebenda Ann. 1893, S. 70.

Thallumetus *salax* (Corosal; La Guaira; San-Esteban); E. Simon, Ann. Entom. France, 1892, S. 434, Pl. 9, Fig. 7.

Miagrammopidae. Miagrammopes *corticeus* (San-Esteban) S. 427, *bambusicola* (Corosal; Tovar; San-Esteban) S. 428, *albocinctus* (Tovar) S. 429; E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1892, *mexicanus* (Guerrero); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Americ., Arachn. Aran., S. 116.

Uloboridae. E. Simon stellt eine Tabelle der (6) Uloborus-Arten von Venezuela auf, Ann. Ent. France, 1892, S. 424, und beschreibt U. *aegrotus* (Caracas; San Esteban), *campestratus* (ibid.; La Guaira) S. 425, *semiplumosus* (Caracas; San Esteban) S. 426, *tervulus* (ibid.) S. 427.

U. *viridimicans* (Antipolo) S. 66, *sexfasciculatus* (ibid.), *niveivestis* (Quinga) S. 67, *sexmucronatus* (Manila), *grammicus* (ibid.) S. 68; derselbe, ebenda 1893, *semiargenteus* (Le Para), *manicatus* (Amazonas); derselbe, ebenda S. 299.

Lycosidae. Dendrolycosa *tenella* (Mahé, Sechellen); E. Simon, Bull. Soc. Zool de France, XVIII, S. 208.

Oxyopes *Alluaudi* (Mahé, Sechellen); E. Simon, Bull. Soc. Zool. de France, XVIII, S. 209.

Hersiliadae. Hersilia *mexicana* (M.); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Americ., Arachn. Aran., S. 107.

Agalenidae. Tegenaria *livoris* (Maketu Busch); A. T. Urquhart, Trans. a. Proc. N. Zeal. Instit., XXV, S. 167.

Sicariadae. Plectreurys *tristis* (Arizona) S. 300, *castanea* (Südkalif.), S. 301; E. Simon, Étud. arachnol., 25

E. Simon hatte in Transvaal Gelegenheit, Sicarius lebend zu beobachten. Diese Gattung besitzt einen Stridulationsapparat, nicht wie bei Asagena u. a. auf das Männchen beschränkt und zwischen Hinterleib und Cephalothorax, sondern in beiden Geschlechtern, und an der Aussenseite des Basalgliedes der Mandibeln findet sich eine quer gestreifte Platte, über welche der Femur der Taster gerieben wird, der an seiner Innenseite mit kleinen Tuberkeln bewehrt ist; Bull. Ent. France, 1893, S. CCXXIV.

Scytodidae. Scytodes *luteola* (Caracas), S. 437, *guttipes* (ibid.; San-Esteban) S. 438, Pl. 9, Fig. 13; E. Simon, Ann. Ent. France, 1892.

Pholcidae. Coryssocnemis *callaica* (Venezuela), *uncata* (Peru); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 321.

Hedypsilus *culicinus* (Venezuela, Orinoco); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 322.

Leptopholcus *signifer* (Kongo); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 318.

Litoporus *aerius* (Venezuela); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 321.

Mecolaesthus *longissimus* (Venezuela); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893. S. 320.

Metagonia *bifida* (Rio); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 318.

Physocyclus *Dugesi* (Guanajuato); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 320.

Priscula *gularis* (Quito); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 319.

Systenita *prasina* (Venezuela); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 318.

Zodariadae. *Leprolochus* (n. g.; cephalothorax fere Storenae, sed fronte magis prominente, haud attenuata, rotunda, aculeis validis seriem transversam, sub oculis mediis sitam, formantibus insigniter armata . . . .) *spinifrons* (La Guaira); E. Simon, Ann. Entom. France, 1892, S. 461, Pl. 9, Fig. 31.

Suffucia (n. g. Storenae affine et cephalothorace simili; oculi subaequales, antici in lineam leviter procurvam appropinquati, 4 post. in lineam valde procurvam . . . .) *heliophila* (Antipolo) S. 78, *tigrina* (Kodeikanel) S. 79; E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893.

Caesetius *murinus* (Kap), *politus* (Transvaal); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 316.

Chariobas *cylindraceus* (Gabon); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 315.

Hermippus *loricatus* (Tanganyka); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 316.

Patiscus *Peringueyi* (Kap); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 315.

Storena *Hasselti* (= Storena spirafera *v. Hass.*, non Habronestes spirafer *L. Koch*); E. Simon, Ann. Entom. France, 1892, S. 459, *semiflava* (Antipolo) S. 77, *multiguttata* (ibid.) S. 78; derselbe, ebenda, 1893, *analis* (Los Puentes, Ekuador); derselbe, ebenda, S. 317.

Suffucia (s. ob.) *septemmaculata* (Saigon); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 317.

Zodarion *lusonicum* (Antipolo); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 77.

Theridiadae. Episinus *similitudus* (Pirongia Mt.) S. 181, *similianus* (Ohaupo, Waikato) S. 182; A. T. Urquhart, Trans. a. Proc. N. Zeal. Instit., XXV, *cognatus* (Teapa); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Americ., Arachn. Aran., S. 109.

Euryopis *lineatipes* (Guatemala); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Americ., Arachn. Aran., S. 108.

Paculla (= Phaedima *Thor.*, Polyaspis *Sim.*) *bicornis* (Manila; Antipolo), *scrobiculata* (Cottawa, Ceylon); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 324.

Steatoda *nubilosa* (Maketu, bei Auckland); A. T. Urquhart, Trans. a. Proc. N. Zeal. Instit., XXV, S. 168.

Stegosoma *lacunosa* (Hunua, nahe Auckland) S. 169, *excussa* (Ohaupo) S. 171; A. T. Urquhart, Trans. a. Proc. N. Zeal. Instit., XXV.

Tecmessa *quinquemucronata* (Rio); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 324.

Trithena *flavolimbata* (Loja, Ekuador) S. 322, Fig. 3, *biocellata* (Caraça, Bras.) Fig. 4, *cribrata* (Paraguay) Fig. 5, S. 323; E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, Pl. 7.

Mimetidae. *Archemorus* (n. g., ab Oarce differt area oculorum mediorum plus duplo longiore quam latiore et prominula . . .) *Simsoni* (Launceston, Tasman.); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 328.

Arcidius (n. g., a Gnolo imprimis differt area oculorum mediorum latiore quam longiore et subparallela . . .) *unipunctatus* (Caraça) S. 327, Fig. 6, *lemniscatus* (ibid.) S. 328, Fig. 7; E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, Pl. 7.

Arocha (n. g., ab Eroni differt cephalothorace longiore et humiliore, fronte angusta, oculis anticis inter se appropinquatis . . . tibis tarsisque anticis intus et extus aculeis longissimis seriatis munitis) *erythrophthalma* (Bras.; Peru); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 325.

Spintharidius (n. g., a Bertrana differt pedum anticorum tibiis tarsisque inferne aculeis longis et gracillimis armatis . . .) *rhomboidalis* (Paraguay) S. 326, *cerinus* (Minas, Bras.) S. 327; E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893.

Bertrana *rufostriata* (Pebas) S. 325, *flavosellata* (Para, Amazonas) S. 326; E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893.

Archaeadae. Dolichognatha *tigrina* (Caracas); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 330.

Landana *cygnea* (San-Esteban, Venezuela); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 329.

Tetragnathidae. Tetragnatha *tenella* (Pirongia Mt.; Te Aroha; Mt. Egmont); A. T. Urquhart, Trans. a. Proc. N. Zeal. Instit., XXV, S. 172.

Epeiridae. *Paphlagon* (n. g.) *beatus* (Teapa): O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Americ., Arachn. Aran., S. 117.

Anepsia *crinita* (Manly); W. J. Rainbow, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), VIII, S. 23, Pl. III, Fig. 5.

Argiope *personata* (Acapulco); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Americ., Arachn. Aran., S. 110.

Azilia *affinis* (Teapa); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Americ.. Arachn. Aran., S. 115.

Cyclosa *culta* (Omiltome); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Americ., Arachn. Aran., S. 112.

Cyrtarachne *Dugesi* (Guanojuato); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Americ., Arachn. Aran., S. 113.

Epeira *angusticlava* (Taupiri Mt., Waikato) S. 173, *aestiva* (ibid.) S. 174, *viridana* (ibid.) S. 175, *munda* (ibid.) S. 177 und var. *inversa* (ibid.), *albolineata* n. sp. (Ohaupo) S. 178, *blattea* (ibid.) S. 180; A. T. Urquhart, Trans. an Proc. N. Zeal. Instit.. XXV, *diversicolor* (Sydney) S. 16, Pl. III, Fig. 1, *pulchra* (ibid.) S. 18, Fig. 2, 3, *rubripunctata* (Manly) S. 19, Fig. 4, *sinuosus* (Sydney) S. 20, Fig. 6, *Hamiltoni* (Mudgee) S. 21, Fig. 7; W. J. Rainbow, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), VIII, *nigropustulata* (Teapa), *nigrohumeralis* (Venta de

Zopilote) S. 111, *minax* (Guerrero) S. 112; O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Americ., Arachn. Aran.

Kaira *dromedaria* (Teapa); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Americ., Arachn. Aran., S. 115.

Nephila *transvaalica* (Pretoria); W. L. Distant, Nat. in the Transvaal, S. 180, Tab. V, Fig. 4.

Turckheimia (?) *armata* (Guerrero); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-America. Arachn. Aran., S. 114.

Solifugae.

A. Birula bringt Beiträge zur Kenntnifs der russischen Galeodiden; Hor. Soc. Ent. Rossic., XXVII, 82—90, Taf. III, B. Die echte Galeodes araneoïdes *Pall.* kommt in Transkaukasien und der Krim vor, während sie in Transkaspien von G. caspius *Bir.* vertreten wird. Sie bewohnt die Gebirge und Gebirgsthäler von Transkaukasien, Armenien, Persien und dringt nach Süden bis Syrien vor; auf dem südlichen Abhange der Hauptkette steigt sie nicht hoch; im trockenen Dagestan kommt sie noch bei 3000′ vor. Im westlichen Transkaukasien, am östlichen Ufer des schwarzen Meeres fehlt sie wie auch Androctonus ornatus. Isolirt kommt sie in den Krim und an der Mündung des Dnieprs vor.

Die Art führt eine nächtliche Lebensweise und kommt mit der Dunkelheit aus ihren Schlupfwinkeln, unter Steinen hervor; in der Steppe streifen die Männchen auch vor Sonnenuntergang, wahrscheinlich nach Weibchen suchend, umher; Weibchen mit fast reifen Embryonen findet man im Juni. Die Annahme der Giftigkeit findet in dem anatomischen Befunde keine Stütze. — G. pallidus *Bir.* wurde in einem Exemplar in der Mursa-rabat-Wüste, Turkestan, gefunden. — Rhax melanopyga *Walt.* ist ausser in der „Hungersteppe nördlich von Askhabad“ bei Etschmiadsin und Nechitschewan gefunden. — Gylippus syriacus *Sim.* ist im Kreise Andishan im Gebiete Fergana und im Thale Bil-allaeh in der Nähe des Passes Kisil-ischma aufgefunden.

H. M. Bernard „On the terminal organ of the pedipalp of Galeodes and the discovery of a homologous organ on the pedipalp of Phrynus“, fand am Endglied der Palpen, an der Innenseite der Kralle, von Phrynus eine ähnliche Einstülpung, wie die bei Galeodes bekannte ist. Er deutet diese Organe als Sinnes-wahrscheinlich Geruchsorgane, und vertröstet wegen weiterer Einzelheiten bei Galeodes auf ein in Vorbereitung begriffenes umfangreicheres Werk. Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 28—30.

Rhax *nigrocincta* (Vellore; Madras) S. 361, Pl. XXVI, Fig. 2, *Howesii*, (Geogh Teppe, Transkasp.) S. 362, Fig. 1; H. M. Bernard, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XXIV, Nr. 154.

Myriapoda.

R. Dubois theilt eine Note sur le mécanisme de la production de la lumière chez l'Orya barbarica d'Algérie mit; Compt. Rend. ... Paris, CXVII, S. 184—186. Das aus den einzelligen Hautdrüsen ausgeschiedene Sekret enthält kugelige oder eiförmige Tröpfchen, die von den meisten Beobachtern als Fetttröpfchen angesehen wurden, die aber eiweifsartiger Natur sind; an der Luft tritt bei ihnen sehr bald ein stark lichtbrechender Punkt auf und werden zu den von Dubois so genannten Vakuoliden. Um den erwähnten Punkt bildet sich eine Gruppe von Krystallen. „Die ausgeschiedene Protoplasmamasse geht also unter den Augen des Beobachters aus dem colloïdalen Zustand in den krystalloïdalen über, während Licht erzeugt wird." Gegenwart der Luft ist zur Erzeugung des Lichtes nöthig, ebenso des Wassers. Das Licht wird nicht durch einen Oxydationsvorgang erzeugt, sondern durch den Uebergang einer und derselben Substanz (Luziferin), welche unter der Wirkung des Sauerstoffes aus dem colloïdalen Zustand in den krystalloïdalen übergeht. — S. auch Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 415 f.

Th. Adensamer macht über das Auge von Scutigera coleoptrata eine kurze Mittheilung, die im Allgemeinen mit den Angaben Grenacher's übereinstimmt. Unter der Korneafazette liegt der Krystallkörper, der bei Scutigera von 6 Zellen gebildet wird; Kerne der Zellen liefsen sich nur bei jungen Individuen wahrnehmen. Die Retinulazellen liegen nicht in einer der äufseren Hornhaut parallelen Schicht am Grunde des Krystallkörpers, sondern es umfassen die einzelnen Renitulä die Krystallkörper der Einzelaugen, zu denen sie gehören, und zwar in zwei Schichten, deren obere aus 12, deren untere aus 4 Renitulazellen besteht. Den Verlauf der Nervenfasern zu der oberen Retinulaschicht beschreibt der Verfasser abweichend von Grenacher, aber in einer Weise, dafs ich mir keine rechte Vorstellung davon machen kann; die Nervenfasern zu der unteren Retinula zu verfolgen, gelang ihm noch nicht. Sitzgsb. Zool. Bot. Gesellschaft Wien, 1893, S. 8 f.; ausführlicher in den Abhandlungen der Gesellschaft, S. 573—578, Taf. VII.

J. Chatin zeigt in einer Note sur les noyaux cérébraux des Myriopodes, dafs die vermeintlich nackten Kerne in dem Gehirn der Myriopoden von einer wenn auch sehr feinen Schicht von Plasma überzogen, dafs es also wahre Zellen seien. Die beiden anderen Zellarten, die das Gehirn zusammensetzen, sind die gewöhnlichen uni- oder bipolaren Ganglienzellen mit einem umfangreichen Körper und einem kugeligen Kern und Nervenzellen mit 2 oder mehr Kernen. Compt. Rend. hebd. Paris, CXVII, S. 291—293. — S. auch Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 481 f.

E. v. Daday behandelt neue oder wenig bekannte exotische Myriopoden der zool. Sammlung des ungar. Nation.-Mus.; Természetr. Füzet. XVI, S. 98—113, 191; Tab. III—V.

O. F. Cook & G. N. Collins zählen auf the Myriapoda collect. by the U. S. eclipse expedition to West-Africa 1889 and 1890; Ann. of the New York acad. Sci., Vol. VIII, S. 24—38.

R. J. Pocock: Report upon the Myriopoda of the „Challenger“ Expedition, with remarks upon the fauna of Bermuda; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 121—142, Pl. IX.

C. O. von Porat zählt die Myriapodes réc. en Syrie par le Dr. Th. Barrois auf; Revue biol. Nord France, VI, S. 62—79, Pl. I. Während bisher aus Syrien erst 5 Arten bekannt waren, führt das gegenwärtige Verzeichniſs 19 auf.

C. O. v. Porat beschreibt Myriapoder från Vest- och Syd-Afrika; Bihang t. K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar, Bd. 18, Afd. 4, No. 7, S. 1—52.

Peripatina.

J. J. Fletcher: A viviparous Australian Peripatus (P. Leuckartii, *Saeng.*); Proc. Linn. Soc. New South Wales (2. S.), VII, S. 179—196.

A. Dendy: Further notes on the oviparity of the larger Victorian Peripatus generally known as P. Leuckartii; ebenda, S. 267—276; vgl. d. vor. Bericht, S. 78.

T. D. A. Cockerell theilt Notes on Peripatus jamaicensis Grabb. & Ckll. mit; Zool. Anzeig., 1893, S. 341—343.

A. Dendy theilt einen weiteren Fall vom Ausschlüpfen eines der groſsen (30 beinigen) Peripatus-Art aus Viktoria mit. Aus einem im Juli 1891 gelegten Ei schlüpfte das 5 mm lange, auſser in der Färbung den Alten vollkommen gleiche Junge Ende Dezember 1892, also nach 17 Monaten aus; bezweifelt, ob die Entwickelung unter natürlichen Verhältnissen so lange Zeit in Anspruch nehme. The Nature, 47, S. 508 f.

Chilopoda.

C. Verhoeff schreibt über einige paläarktische Chilopoden; Berlin. Entom. Zeitschr., 1893, S. 313—326. Lithobius Königi *Verh.* Spinndrüsenmündungen; scutigeroïdes *Verh.* zahlreich in Portugal, insignis *Meinert* verbreitet und häufig in Portugal; L. longipes *Mein.* ist nicht longipes v. *Por.*, sondern scutigeroïdes *Verh.*; L. Molleri n. sp.; L. validus *Mein.* gute Art; L. punctulatus *E. L. Koch* nach Meinert ist eine andere Art und L. punctulatus *Mein.* zu benennen. — Scolopendra dalmatica *C. L. Koch* bildet nebst africana *Verh.* und lusitanica n. subsp. die neue Art mediterranea *Verh.* Sc. hispanica *Newp.* ist cingulata *Latz.* var.

Scutigeridae. Scutigera *planiceps* (Süd-Afrika); R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist., (6), IX, S. 124.

Sc. coleoptrata bei Neuchatel; Godet, Bull. Soc. Sci. Nat. Neuchatel, XX, S. 157f.

Scolopendridae. Arthorrhabdus *interveniens* (Stora Namaqua); C. O. v. Porat, Myriop. fr. . . . Afrika, S. 46.

Cormocephalus *Huttoni* (Neu-Seeland); R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 128, *parcespinatus* (Kapland) S. 7, *Devylderi* (Lilla Namaqua) S. 8, *crassicornis* (Dar-es-Salaam; Sansibar) S. 9; C. O. v. Porat, Myriop. fr. . . . Afrika.

Cormocephalus *teretipes* (Jericho; Todtes Meer); C. O. v. Porat, Rev. biol. Nord.-France, VI. S. 70, Pl. 1, Fig. 2.

Otostigma *Owenii* (Mergui, Owen's Isl.); R. J. Pocock, Journ. Linn. Soc. London, Zool., Vol. XXII, No. 153, S. 319, *cuneiventris* (Kamerum) S. 10, *inermipes* (ibid.) S. 11; C. O. v. Porat, Myriop. fr. . . . Afrika.

Scolopendra *polyodonta* (Wilhelmsland) S. 109, Tab. V, Fig. 7, 9—11, morsitans var. *multispinosa* (Eriwan) S. 111; E. v. Daday, Természetr. Füzet. XVI.

Lithobiadae. Henicops *Tristani* (Tristan d'Acunha); R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist., (6), XI, S. 125, *sinuata* (Kapstadt); C. O. v. Porat, Myriop. fr. . . . Afrika, S. 5.

Lithobius *bermudensis* (B.); R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist., (6), XI, S. 126, *sexdentatus* (Pine ridge), *nebrascensis* (West point; Sioux co.), *dorsopinorum* (Pine ridge); F. C. Kenyon, Entomol. News IV, S. 247, (Oligobothrus) *Molleri* (Coïmbra); C. Verhoeff, Berlin. Entom. Zeitschr. 1893, S. 317.

Lithobius *parvicornis* (Jerusalem; Todtes Meer); C. O. v. Porat, Rev. biol. Nord France VI, S. 65.

Geophilidae. Geophilus *grandiceps* (Kapstadt); C. O. v. Porat, Myriop. fr. . . . Afrika, S. 47.

Orphnaeus (*Aspidopleres* subg. nov.; scutella plura; scut. spiraculifera magna, praescutello vix vel non multo minora, postscut. distincto; scut. lat. subdorsalia (4) sat magna, in 2 series digesta; scut. lat. supraventralia item multa (antice 3, postice 2) distincta, sat magna) *intercalatus* (Omaruru, Damaraand); C. V. v. Porat, Myriop. fr. . . . Afrika, S. 15.

Chilognatha.

C. Verhoeff's Bermerkungen über einige nicht publicierte Diplopoden, Zool. Anzeig., 1893, S. 387f, beziehen sich auf 4 Latzel zugeschriebenen nomin. i. l. (Glomeris connexa var. iberica; Strongylosoma ibericum; Lysiopetalum lusitanum; Polydesmus cervinus).

Ueber Proterandrie der Diplopoden führt C. Verhoeff überzeugende Fälle von Polydesmus subinteger *Latz.*, helveticus *Verh.*, complanatus *L.*; Atractosoma montivagum *Verh.* an; Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 491 f.

R. J. Pocock behandelt als Part III der Myriopoda of Burma the Julidae, Chordeumidae and Polyzonidae, die Fea auf

seiner Reise erbeutet hat; es sind 23 Arten. Ann. Mus. civ. Genova (2. S.) XIII, S. 386—406.

C. Verhoeff macht neue Diplopoden aus dem österreichischen Küstenlande bekannt; Berlin. Entom. Zeitschr., 1893, S. 267—278.

Derselbe sammelte und bearbeitete Diplopoden des österreichischen Adriagebietes; ebenda, S. 341—346.

Derselbe zählt (14) Diplopoden der portugiesischen Fauna auf und beschreibt die (5) neuen Formen; Zool. Anzeig., 1893, S. 156—159, 161—169.

R. J. Pocock macht Bemerkungen upon the identity of the types of Diplopoda ... in the coll. Brit. Mus., together with descriptions of some new species of exotic Julidae; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6) XI, S. 248—254, Pl. XVI. — Lysiopetalum Hardwickii *Newp.* = foetidissimum *Savi*; anceps *Latz.*, sicanum *Berl.* = Richii *Gray;* rugulosum *Newp.* = lineatum *Newp.* = lactarium *Say;* Julus albipes *Koch* = niger *Leach.*; silvarum *Meinert* = punctatus *Leach* (non punctatus *Mein., Por.*); fallax *Mein.* pilosus *Newp.;* fallax *Latz. Haase* = terrestris *Leach* (non *L., Por., Steinberg*); pilipes *Newp.* = varius F.; Spirostreptus gracilipes *Newp.* = Spirobolus juloïdes *Karsch*; Spirobolus pulvillatus und simillimus *Newp.* sind synonym und nochmals beschrieben als giganteus *Por.* und ligulatus *Voges;* caudatus *Newp.* = laetus *Karsch*; costulatus *Por.* = roseus *Gerv.*; Cowani *Butl.*, avernus *Butl.*, sorornus *Butl.*, simulans *Butl.* sind (junge) Spirobolus; Spirobolus Hecate *Butl.* ein Spirostreptus.

Chordeumidae. Atractosoma *pusillum* (Monte Maggiore bei Abbazia); C. Verhoeff, Berlin. Entom. Zeitschr. 1893, S. 268.

C. Verhoeff's Bemerkungen über Chordeuma germanicum *Verh.* weisen darauf hin, dass bei dieser Art das 1. Beinpaar des 6. Segmentes, und bei Ch. silvestre das 2. Beinpaar des 7. Segmentes zu Copulationsorganen umgebildet sind; „es wurden somit aus Beinpaaren, welche nicht homolog waren, in Folge fast identischer physiologischer Leistung sekundär fast identische Endresultate erzielt.“ Zool.-Anzeig., 1893, S. 477—479.

Chordeuma *oculodistinctum* (Monte Maggiore); C. Verhoeff, Berlin. Entom. Zeitschr. 1893, S. 269.

Glomeridae. Glomeris conspersa *C. L. Koch* var. *germanica* (Deutschland), var. *grisea* (Allgäu); C. Verhoeff, Berlin. Entom. Zeitschr. 1893, S. 278.

Polydesmidae. *Aulocosoma* (n. g.; corpus cylindricum, segmenta carinis omnino destituta, dorso sulco medio longitudinali, dorso et lateribus striis profundis longitudinalibus exaratis, tuberculis setigeris senis minimis praeditis. Oculi manifesti, triangulares. Antennae longae, apice paullulem incressatae; pedes exiles, haud longi; segmentorum numerus 30) *compactile* (San Remo); Attems, in O. Schneider, San Remo u. s. w. S. 58.

Heterochordeuma (n. g.; 32 segmenta, omnia lateraliter crista lata depressa instructa, ut in Cryptodesmo Polydesmidorum) *Doriae* (Karen hills); R. J. Pocock, Ann. Mus. civ. Genova (2. S.) XIII, S. 387.

Cryptodesmus *Knutsoni* (Kamerun); C. O. v. Porat, Myriop. fr. .... Afrika, S. 27.

Oxydesmus *Valdaui* (Kamerun) S. 24, *tuberculifrons* (ibid.) S. 25; C. O. v. Porat, Myriop. fr. . . . Afrika.

Paradesmus *sanguinicornis* (Kamerun); C. O. v. Porat, Myriop. fr. . . . Afrika, S. 21, *thysanopus* (Kongo); O. F. Cook & G. N. Collins, a. a. O., S. 25, Pl. I, Fig. 1—6.

Polydesmus *laevigatus* (Kapstadt) S. 17, *setiger* (ibid.) S. 19; C. O. v. Porat, Myriop. fr. . . . Afrika, *gallicus* (Südfrankr.); E. v. Daday, Természetr. Füzet., XVI., S. 104, Tab. V, Fig. 1—4, *illyricus* (Abbazia) S. 273, *abbazianus* (ibid.) S. 276, *triseriatus* (ibid.; Pola) S. 277; C. Verhoeff, Berlin. Entom. Zeitschr. 1893, *pectiniger* (Coïmbra); derselbe, Zool. Anzeig., 1893, S. 168.

Stenonia *tuberosa* (Ki Isl.); R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 131, Pl. IX, Fig. 3.

Strongylosoma *setosum* (Owen's Isl., Mergui); R. J. Pocock, Journ. Linn. Soc. London, Zool., Vol. XXIV, No. 153, S. 320, cylindraceum *Gerv.* var. *capensis*, (Kapstadt); C. O. v. Porat, Myriop. fr. . . . Afrika, S. 16.

Julidae. C. Verhoeff hat sich überzeugt, dass seine (Unter-) Gattung Hemipodoilus (s. d. vor. Ber. S. 79) nicht die geschlechtsreife Form des Männchens darstellt, sondern letztere in der Verkümmerung des ersten Beinpaares zu einem einfachen Häkchen mit den übrigen Julus übereinstimmt; der Hemipodoiulus ist also nur ein Zwischenstadium vor dem vollkommen geschlechtsreifen Stadium, das aber bis jetzt nur von der Art Karschi bekannt geworden ist, so dafs der Name bestehen bleiben kann. Für dieses Stadium führt Verhoeff eine ganze Fülle von Namen: Mittel-, Schaltstadium, status medius ein; das Thier in diesem Stadium nennt er mit dem nicht recht bezeichneten Namen: Schaltmännchen. — Zool. Anzeig., 1893, S. 20—26, nebst Bemerkungen zur Geschichte, Systematik und geographischen Verbreitung. —

Derselbe fand dieses Stadium bei einer zweiten, als neu beschriebenen portugiesischen Art (so dafs die Frage wohl berechtigt ist, ob das Schaltstadium nicht Gemeingut der Gattung Julus sei, Ref.); ebenda, S. 157, vergl. unten.

Derselbe macht eine vorläufige Mittheilung über neue Schaltstadiumbeobachtungen bei Juliden, eine neue Gruppirung der alten Gattung Julus und einige und seltene Diplopoden aus Tirol; ebenda, S. 479—482. Das Schaltstadium ist noch vom Männchen von J. italicus *Latzel* beobachtet worden. Bei den Arten, wo es vorkommt, fehlt im Copulationsapparat das „Flagellum.“

Acanthiulus *Murrayi* (Aru I.): R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 136, Pl. IX, Fig. 7.

Alloporus *bipunctatus* (Free Town, Sierra Leone); O. F. Cook & G. N. Collins, a. a. O., S. 27, Pl. II, Fig. 15, 16.

Cambala *Doriae* (Palon) S. 389, *Feae* (Moulmein) S. 390, *calva* (Palon) S. 391; R. J. Pocock, Ann. Mus civ. Genova (2. S.) XIII.

Julomorpha *Porathi* (Philippinen); R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 134.

Julus *canariensis* (Teneriffe), *Tristani* (Tristan d'Acunha) Pl. IX, Fig. 5, S. 132, *solitarius* (ibid.) Fig. 4, S. 133; R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, *birmanicus* (Meteleo) S. 392, *Feae* (Tenasserim), *septem-lineatus* (Meteleo) S. 393; R. J. Pocock, Ann. Mus. civ. Genova (2. S.) XIII, *blaniuloïdes* (Monte

Maggiore) S. 270, *relictus* (ibid.) S. 271, fuscipes *C. L. Koch* var. *montanus* (ibid.) S. 273; C. Verhoeff, Berlin. Entom. Zeitschr., 1893.

Julus *miroporus* (Tell-el-Kadi) S. 75, Fig. 4, *Barroisi* (Jerusalem; Ain-Couffin) S. 76, Fig. 5, C. O. v. Porat, Rev. biol. Nord France, VI, Pl. I.

J. (Hemipodoiulus) *dorsovittatus* (Portugal) S. 157, (Julus) *Oliveirae* (ibid.) S. 161, *occultus* (ibid.) S. 165, *Porathi* (ibid.) S. 166; C. Verhoeff, Zool. Anzeig., 1893.

Odontopyge *dimidiatiformis* (Delagoa-Bay); C. O. v. Porat, Myriop. fr. . . . Afrika, S. 44.

Spirobolus *diagrammus* (Cape town) S. 138, Pl. IX, Fig. 9, *Challengeri* (Kei I.) S. 139, Fig. 10, *flavo-collaris* (Aru I.) Fig. 11, (dorsalis *Le Guillou*, Fig. 8) S. 140, *haemorrhantus* (Kei I.) Fig. 12, S. 141; R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, *erythrocephalus* (Madagaskar) S. 250, Pl. XVI, Fig. 2, *urophorus* (Mahé Isl., Seychellen) S. 251, Fig. 3, *Naresii* (ibid.) Fig. 4, *hoplurus* (Borneo) Fig. 5, S. 252, *caledonicus* (Neu-Caledonien) S. 253, Fig. 6; derselbe, ebenda, *laeviventris* (Kamerun) S. 29, *crassus* (Dar es Salaam; Sansibar) S. 30, *arcuosus* (Damara) S. 31, *Pococki* (Kapstadt) S. 32, *sabulosoïdes* (ibid.) S. 34; C. O. v. Porat, Myriop. fr. . . . Afrikan, *moulmeinensis* (M.) S. 395, *macrurus* (Tenasserim) S. 396, *spiculifer* (ibid.), *Dollfussii* (Cochin-China) S. 397, *Feae* (Carin) S. 398, *Gestri* (Tenasserim), *elevatus* (Bhamò) S. 399, *maculifer* (Mt. Mooleyit) S. 400; R. J. Pocock, Ann. Mus. civ. Genova (2. S.) XIII, *dentatus* (Wilhelmsland, Neu-Guinea) S. 101, Tab. III, Fig. 1—7, *Fenicheli* (ibid.) S. 102, Tab. IV, Fig. 1—4; E. v. Daday, Természetr. Füzet. XVI.

Spirostreptus *Moseleyi* (Philippinen); R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist., (6), XI, S. 135, Pl. IX, Fig. 6, *stenorrhynchus* (Cylon); derselbe, ebenda S. 250, Pl. XVI, Fig, 1, *Bowringii* (Siam) S. 321, Fig. 1, *Perakensis* (P., Malacca) S. 322, Fig. 2, *Patricii* (Batavia) Fig. 3, *Hosei* (Baram, Borneo) Fig. 4, S. 323, *Everettii* (N. W. Borneo) S. 324, Fig. 5, *dulitianus* (Mt. Doulit, Borneo) S. 325, Fig. 7, *Coluensis* (Mt. Kina Balu, Borneo) S. 326, Fig. 6; derselbe, Journ. Linn. Soc. London, Zool., Vol. XXIV, No. 153.

Spirostreptus *rugistriatus* (Kamerun) S. 38, *damarensis* (Omarura, Dam.) S. 40, *cameratus* (Kamerun) S. 43, *propinquus* (ibid.) S. 44, *flavicollis* (Kongo) S. 49, *Karschii* (ibid.) S. 50; C. O. v. Porat, Myriop. fr. . . . Afrika, *Gestri* (Mt. Mooleyit), *Feae* (Rangun) S. 402, *Oatesi* (Double Isl.) S. 404, *tavoiensis* (Reef. Isl.), *Doriae* (Bia-po) S. 405; R. J. Pocock, Ann. Mus. civ. Genova (2. S.) XIII, *variabilis* (Loanda) S. 28, Pl. II, Fig. 11—14, *tripartitus* (Kongo) S. 31, Pl. II a III, Fig. 17—22, *anodontus* (Kapstadt) S. 32, Pl. III, Fig. 23; O. F. Cook & G. N. Collins, a. a. O.

Spirostreptus *transvaalicus* (Pretoria) S. 181, Holzschn., (Odontopyge) *Pretoriae* (ibid.) S. 183; W. L. Distant, Nat. in the Transvaal.

Lysiopetalidae. Lysiopetalum *alternans* (Portugal); C. Verhoeff, Zool. Anzeig., 1893, S. 167.

Polyzonidae. Siphonophora *Feae* (Mt. Mooleyit; R. J. Pocock, Ann. Mus. civ. Genova (2. S.) XIII, S. 380.

Symphyla.

Scolopendrella immaculata *Newp.* an verschiedenen Punkten Frankreichs; R. Moniez, Rev. biol. Nord France, V, S. 492.

Insecta.

Apterygogenea.

Collembola. Als Beiträge zur Kenntnifs Kalifornischer Collembola zählt H. Schött die Arten einer Sammlung auf, welche G. Eisen dem Museum in Upsala überwiesen hatte. Dieselbe enthielt 17 Arten; zu den bereits bekannten werden durchweg ergänzende Zusätze gemacht; die neuen sind genau beschrieben und abgebildet; für eine wird eine neue Gattung (Drepanura) aufgestellt. Bihang till K. Svensk. Vetensk.-Akad. Handl., Bd. 17, Afd. IV, No. 8, S. 1—25, Taf. I—IV.

Derselbe beschreibt zwei neue Collembola aus dem indischen Archipel; Entomol. Tidskrift, 14, S. 171—176, Taf. 2.

R. Moniez beschreibt (3) Espèces nouvelles de Thysanoures trouvées dans la grotte Dargilan; Rev. biol. Nord France, VI, S. 81—86.

Drepanura (n. g. Entomobryad.) *californica* (K.); H. Schött, a. a. O., S. 19, Taf. IV, Fig. 2—5. — Die Gattungsmerkmale sind nicht getrennt von der Artbeschreibung angegeben, die letztere lautet: Mesonotum non prominens. Segmentum abdominale quartum triplo vel quadruplo longius quam tertium. Antennae $1/2$ parte corporis breviores, 4-artic., art. 2 et 3 inter se fere aequales, quarto omnium longissimo. Ocelli utrinque 8. Pili clavati praecipue in regione cervicis et in segmentis apicalibus stipati. Mucrones furculae parvi, falciformes.

Oudemansia (n. g. Lipurin.; instrumenta cibaria ad sugendum accommadata; ocelli 16, utrinque 8. Organa postantennalia nulla. Antennae conicae, art. 4. gracillimo. Unguiculus inferior abest. Pili clavati in tibiis nulli Furculum ad tubum ventralem non pertinens. Spinae anales 4 magnae, parum arcuatae, aliam juxta aliam in linea arcuata papillis minimis affixae) *caerulea* (in den Höhlungen eines Korallenstockes auf Nordvachter); H. Schött, (2) S. 174, Fig. 1—7.

Achorutes *brevispinus* (Orono, Maine); F. L. Harvey, Entomol. News IV. S. 182 f. mit Abbildung auf S. 184 dieser Art Fig. 1, 2, marmoratus *Fitch*, Fig. 3, 4, nivicola *Fitch* Fig. 5, 6.

Campodea *Dargilani* (Höhle Dargilan); R. Moniez, a. a. O. S. 82.

Entomobrya annulata *Lubb.* im Nest von Fringilla caelebs; R. Moniez, Rev. biol. Nord France, V, S. 491 f.

Isotoma *crassicornis* (Pontes, Westküste Sumatras); H. Schött, a. a. O., 2, S. 172, Fig. 8—10.

Lipura fimetaria *L.* verzehrt manchmal die Eier von Phylloxera vastatrix; einen wirksamen Schutz unserer Weinberge gegen die Reblaus gewährt sie aber wohl nicht; J. Moritz, Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte (Verl. von J. Springer, Berl.), VIII, S. 529.

L. *cirrigera* (Höhle Dargilan), R. Moniez, a. a. O. S. 85.

Papirius *unicolor* (Orono); F. L. Harvey, Entomol. News IV, S. 65, Pl. IV.

Papirius *maculosus* (Kalif.); H. Schött, a. a. O., 1, S. 14, Taf. III, Fig. 1—3.

Sira *purpurea* (Kalif.); H. Schött, a. a. O., S. 17, Taf. IV, Fig. 1, *Cavernarum* (Höhle Dargilan); R. Moniez, a. a. O., S. 84.

Smintburus *Eisenii* (Kalifornien) S. 7, Taf. I, Fig. 1—6, *plicatus* (ibid.) S. 13, Taf. II, Fig. 2—5; H. Schött, a. a. O., 1.

Japygidae. Japyx *africanus* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins... Adeli, S. 16.

Pterygota.

Rhynchota.

C. Verhoeff stellte Vergleichende Untersuchungen über die Abdominalsegmente der weiblichen Hemiptera-Heteroptera und -Homoptera an; Verhandl. d. naturh. Ver. d. preufs. Rheinl., Westf. u. d. RB. Osnabrück, 1893, S. 307—374. Der Verfasser untersuchte Angehörige von 20 Heteropteren- und 5 Homopteren-Familien und fand bei allen 10 Abdominalsegmente, im einzelnen aber an den vorderen und hinteren Segmenten mannigfache Verschiedenheiten, während sich die mittleren Segmente mehr gleichartig verhalten. Auf Grund seiner Untersuchungen sieht sich der Verfasser veranlafst, die „Klasse" der Rhynchoten in die drei gleichberechtigten „Unterklassen" Gymnocerata, Cryptocerata und Homoptera einzutheilen; letzteren sind die Psylliden beizuzählen. Die Phytophthires hat er bis jetzt noch nicht endgültig studirt, doch ist er geneigt, sie nicht als eine gleichmäfsige „Unterklasse" anzusehen. — Eine (im 24. Hefte) in den Entom. Nachr. 1893 S. 369 bis 380 abgedruckte Mittheilung des Verfassers geht auf die Einzelheiten des Inhalts näher ein. — Auch als Doktordissertation der Universität Bonn erschienen.

A. Giard deutet einige Arten an, die durch ihr Verhalten zu Pflanzen bemerkenswerth sind: Psylla litchi *Gd.* in halbkugeligen Gallen auf den Blättern von Dimocarpus Litchi in Tonkin; Lecanium Asparagi *Gd.* und Diaspis Asparagi *Gd.* auf Asp. horridus in Algier; Eriopeltis Brachypodii *Gd.* auf Br. pinnatum *L.* bei Boulogne-sur-Mer; Spermococcus fallax *Gd.* an den Wurzeln verschiedener Pflanzen, namentlich Gramineen bei Wimereux; Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CXCIX.

Verspätet sind mir die Trans. of the Maryland Academie of Sciences, Vol. I, S. 1—104 (1888—1890) zugekommen, in denen sich unter 5 anderen Abhandlungen auch zwei befinden, welche P. R. Uhler zum Verfasser haben und sich auf diese Ordnung beziehen. Sie führen den Titel: New genera and species of american Homoptera, S. 33—44; und Observations on north-american Capsidae, with descriptions of species, S. 73—88. Da in beiden Abhandlungen mehrere neue Gattungen aufgestellt sind, so sei hier, wenn auch ganz aufserhalb chronologischen Zwanges, über beide referirt. Ich werde citiren: P. R. Uhler, 1. und 2.

In einem Schlufswort an Mr. W. F. Kirby ... nimmt E. Bergroth hauptsächlich Stål gegen ungerechtfertigte Vorwürfe Kirby's in Schutz; Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 68—74.

Einen gleichen Zweck verfolgt W. L. Distant: Mr. Kirby on the Hemiptera of Ceylon; ebenda, S. 71 f.

W. F. Kirby sieht sich noch zu einer rejoinder to Dr. Bergroth and Mr. Distant veranlaſst; ebenda, S. 176—180.

E. Bergroth liefert descriptions of some Rhynchota of geographical interest; Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 61—63.

E. Bergroth theilt Notes hémiptérologiques mit, Revue d'Entomologie, XII, S. 153—155, die sich auf 2 Podopini, 2 Lygaeaden und 2 Henicocephaliden beziehen.

W. L. Distant liefert descriptions of new genera and species of neotropical Rhynchota; Trans. Entom. Soc. London, 1893, S. 83—96.

P. R. Uhler stellt zusammen a list of the Hemiptera-Heteroptera collect. in the island of St. Vincent...; Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 705—719.

A. L. Montandon macht Notes on American Hemiptera Heteroptera; Proc. U. S. Nation. Museum, XVI, S. 45—52 (I. Contrib. to a knowledge of the genus of Cosmopepla *Stål;* V. Synonymical notes on some North American species of the genus Alydus *F.;* III. Description of two new North American species of Heteroptera: Dendrocoris, Sinea).

M. Noualhier zählt die von Ch. Alluaud auf den Canaren gesammelten Hémiptères gymnocérates & Hydrocorises auf (105 und 5 A.); Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 5—18.

E. Saunders zählt auf Hemiptera-heteroptera coll. ... at Gibraltar and in North-Africa; Entom. Monthl. Mag., 1893, S. 98—102.

W. F. Johnson führt einige Hemiptera in the north of Ireland auf; Entom. Monthl. Mag., 1893, S. 35—37.

Von Th. Hueber's „Fauna Germanica", Hemiptera heteroptera, ist das 3. Heft erschienen, Ulm, 1893; S. 291—520 (Fam. Tingidides. Phymatides, Aradides, Hebrides, Hydrometrides, Reduvides, Saldides, Cimicides).

A. Pfeiffer stellt einige Kremsmünsterer Rhynchoten zusammen; 21. Jahresber. Vereins f. Naturkunde in Oesterreich ob der Enns, S. 14—20.

G. Breddin gibt Kellner's Material zu einer Hemipterenfauna Thüringens heraus; Jahresb. u. Abhandl. d. Naturw. Vereins in Magdeburg, 1892, S. 254—271, 324.

G. Olivino zählt auf die Rincoti del Modenese; Atti d. Soc. d. Natural. d. Modena, Ser. III, Vol. XII, S. 101—151.

Bezzi dott. Mario nimmt eine revisione dei Rincoti trentini vor, welche in Heteroptera 298, Homoptera 181, Parasita 12 Arten nachweist. Bull. Soc. Ent. Ital., 1893, S. 81—116.

C. A. Mella zählt die Emitteri del Vercellese auf; ebenda, S. 346—355.

B. E. Jakowleff führt die Hemiptera heteroptera des Gouvernements Irkutsk mit Angaben in russischer Sprache auf; Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 282—310.

E. Bergroth bearbeitete die Ausbeute an Heteropteren, die Ch. Alluaud auf seiner wissenschaftlichen Sendung nach den Sechellen gemacht hat; es sind 37 Arten, darunter 11 neue und eine neue Gattung; Revue d'Entomol., XII, S. 197—209.

Derselbe beschreibt Rhynchota aquatica Madagascariensia; ebenda, S. 210—213.

F. Karsch beschreibt einige neue Wanzen der äthiopischen Region; Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 481—486.

E. Bergroth schreibt on some Ethiopian Pentatomidae of the group Halyinae; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XII, S. 112 bis 120.

Gelegentlich der Beschreibung zweier neuer Arten macht F. A. A. Skuse Bemerkungen on Australian aquatic Hemiptera: Corisa 3 Arten bei Sydney, Sigara 2 Arten, Anisops australis und mehrere andere Arten, Nepa tristis in den Waterloo swamps; Ranatra filiformis verbreitet; Belostoma indica ebenso; Diplonychus eques, rusticus; Naucoris mehrere Arten; Hydrometra cursitans; Halobates Wüllerstorffi, Whiteleggei; Records Australian Museum, Vol. II, No. 4, S. 43.

W. L. Distant handelt On some Coreïdae; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XII, XII, S. 121—123. (Ochrochira, Anoplocnemis, Dalader, Elasmogaster, Homoeocerus n. sp.)

A. L. Montandon beschreibt espèces nouvelles ou peu connues de la fam. des Plataspidinae; Ann. Soc. Ent. Belgique, 37, S. 558—570.

Derselbe veröffentlicht Études sur la sous-famille des Plataspidinae; Revue d'Entomologie, S. 223—238.

Derselbe: Hémiptères de la s.-fam. d. Plataspidinae rec. . . . à l'île d'Engano; Ann. mus. civ. Genova (2. S.), XIII, S. 294—298.

Parasitica.

Menopon consanguineum *Piaget* in dem Kehlsack eines Pelekans; Insect life, V, S. 284.

Phytophthires.

F. Krassilstschik macht Bemerkungen zur Entwickelungsgeschichte der Phytophthires (Viviparität mit geschlechtlicher Fortpflanzung bei den Cocciden); Zool. Anzeig., 1893, S. 69—86.

Derselbe bringt eine zweite Mittheilung zur vergleichenden Anatomie und Systematik der Phytophthires (Verwandtschaftsbeziehungen der Phylloxera zu den Aphiden und Cocciden); ebenda, S. 85—92, 97—102.

The use of ants to Aphides and Coccidae besteht nach T. D. A. Cockerell darin, dafs die Ameisen ihre Honiglieferanten gegen Feinde schützen; Nature, 47, S. 608; vgl. dazu 48, S. 54 eine von G. J. Romanes mitgetheilte Beobachtung, derzufolge Ameisen Hornissen von den Blattläusen verjagten. — A. O. Walker fügt ebenda eine Beobachtung über die Anziehung an, welche Lecanium ribis auf „ein anderes Glied der Hymenoptera aculeata" ausübte und spricht von Wespenköniginnen, ohne dafs ich einen Zusammenhang mit obiger Frage erkennen kann.

Nach T. A. Sharpe heften sich die Aphidenweichen, die Eier im Inneren, im Herbst an den Baumstämmen an, werden im Lauf des Winters zu einer leeren Haut, welche lediglich eine Hülle um die Eier bildet, während die wärmenden Sonnenstrahlen des Frühlings diese zur Entwickelung bringt. (Hat Sharpe nie etwas von Wintereiern gehört?) The Nature, 48, S. 77.

Coccidae. W. M. Maskell theilt further Coccid notes mit, with description of new species from Australia, India, Sandwich Islands, Demerara, and South Pacific.; Trans. a. Proc. N. Zeal. Instit., XXV, S. 201—252, Pl. XI bis XVIII. Auf Sphaerococcus und Cylindrococcus wird die neue Subdivision Idiococcidae mit folgender Diagnose gegründet: „Adult females active or stationary, gall-making or naked, or producing cotton or wax; anal tubercles entirely absent; anal ring hairless. Antennae with usually less than seven joints; body not prolonged posteriorly.

Derselbe macht a few remarks on Coccids (1. Lecanium Hesperidum and L. Lauri; 2. the genus Prosophora *Dougl.* . .); Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 103—105.

T. D. A. Cockerell macht the food plants (50) of some Jamaican Coccidae bekannt; dieselbe Pflanze nährt gewöhnlich mehrere Arten, und dieselbe Art kommt auf verschiedenen Pflanzen vor. Insect life, V, S. 158 bis 160, 245—247.

T. D. A. Cockerell stellt eine Liste der (20) Arten, die bis jetzt aus Neu-Mexiko bekannt sind, auf; Ann. a. Mag. N. H. (6.), XII, S. 405 f.

Derselbe macht Bemerkungen über (4) West Indian Coccidae; Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 38—41.

C. L. Barber verzeichnet die (24) Leeward island Coccidae; Insect life, VI, S. 50 f.

J. W. Douglas setzt seine Notes on some british and exotic Coccidae fort; Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 55—57, 130 f.

R. Newstead macht notes on new or little known Coccidae (Nr. 4 bis 7); ebenda, S. 77—79, 153—155, 185—188, 205—210, 279—281.

T. D. A. Cockerell macht darauf aufmerksam, dass Westwood als Type für seine Gattung Pseudococcus die Art Cacti ansah, dass also Pseudococcus *Sign* etwas ganz anderes sei als Westwood'sche Gattung und daher einen anderen Namen erhalten müsse, als welchen er *Phenacoccus* vorschlägt. Dahin gehören die Arten Aceris *Geoffr.*, Mespili *Geoffr.*, Hederae *Sign.*, Platani *Sign.*, Aesculi *Sign.*, brunnitarsis *Sign.*, . . ., Asteliae *Mask.*, Casuarina *Mask.*, nivalis *Mask.*, Yuccae *Coquill.*, Helianthi *Ckll.* n. sp; Entomol. News IV, S. 317 f.

Pseudinglisia (n.g.; ♀ adult. scale elevated, more or less circular, ridged; ventral scale complete, detached; antennae of 4 joints; anal lobes very minute; last 5 segments of body with broad chitinous plates bearing spinnerets; rostrum biarticulate) *Rodriguesiae* (auf von Jamaika eingeführten Rodriguezia secunda); R. Newstead, a. a. O., S. 153 ff., Pl. II.

W. W. Froggatt liefert Notes on the family Brachyscelidae with some account of their parasites, and descriptions of new species, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), VII, S. 353–372, Pl. VI. VII. Die Brachyseliden sind Cocciden, welche Holzgallen erzeugen und bisher als eine Eigenthümlichkeit Australiens galten, während jetzt von der in diese Familie gestellten Gattung Carteria auch einige amerikanische Arten bekannt sind. Der vorstehende I. Theil der Notes beschränkt sich auf die Gattung Brachyscelis, die ausschliefslich auf Eucalyptus lebt; seltenere Arten sind an eine bestimmte Eucalyptus-Art gebunden, aber die häufigeren kommen auf verschiedenen, B. ovicola *Schrad.* z. B. wenigstens auf 12 Arten vor.

Die männlichen Gallen sind kleine röhrenförmige Auswüchse, deren Spitze in einen glockenförmigen Rand verbreitert ist, gewöhnlich gelb oder roth gefärbt und auf den Blättern oder an ganz jungen Zweigen angebracht, ausgenommen, wenn sie von der weiblichen Galle entspringen, was z. B. bei B. pharetrata *Schrad.* und einigen Verwandten der Fall ist; sie bilden ein hahnenkammartiges Gewächs an den Seiten der weiblichen Gallen. Die weiblichen Gallen dieser Arten wachsen auf Blättern; die übrigen finden sich an den Zweigen, sind grün oder braun gefärbt, verschieden an Gestalt, oft von Hörnern oder anderen Anhängen überragt und wie auch die männlichen an der Spitze immer mit einem Loche versehen.

Das Weibchen ist eine cylindrische, fleischige weisse oder gelbe Made, die in eine von ihr abgeschiedene mehlige Masse eingehüllt ist. Das als Kopf anzusprechende Segment hat 2 rudimentäre, 3gliedrige Fühler, dicht dahinter folgt das 3gliedrige erste Fufspaar, während die Augen an den Seiten „dieses überhängenden Segmentes" stehen. Der Hinterleib spitzt sich nach dem Ende zu, und der After ist von einem Paar zugespitzter Anhänge überragt, die nach Froggatt wahrscheinlich dem Thiere die Bewegung nach der Oeffnung der Galle ermöglichen. Die Coccide liegt in der Galle den Kopf nach unten, und der Hohlraum der Galle ist so grofs, dafs sie sich bequem vor- und rückwärts bewegen kann. Zur Fortpflanzungszeit verlassen die Männchen die benachbarten Gallen und mit ihrem langen, schlanken Hinterleib befruchen sie das Weibchen durch die Apikalöffnung der Galle, durch welche dieses seine Analhänge herausstrecken kann.

Nach der Begattung sterben die Männchen, und die Weibchen legen zahlreiche Eier, aus denen mikroskopisch kleine Larven ausschlüpfen, die die Galle durch die Oeffnung verlassen. Es sind sehr bewegliche Geschöpfe von einer runden, schildförmigen Gestalt, mit einem Haarbesatz am Körperrande, Augen, Fühlern und Beinen. Bald bohren sie sich in Blätter oder Rinde ein und veranlassen eine neue Brut junger Gallen. Froggatt vermuthet, dafs auch das unbefruchtete Weibchen sich fortpflanzen könne.

Das Männchen ist zweiflügelig, mit vielgliedrigen Fühlern von der Länge des übrigen Körpers, die mit 3 Fäden enden, und am Kopfe kugelige, stark hervorragende Augen. Der Hinterleib besteht aus 8 Segmenten und einem

kleinen, zugespitzten, das die Begattungsorgane enthält; jederseits des 8. Segments entspringt ein langer weisser Faden, der die Länge des ganzen Insekts um das doppelte übertrifft. Der ganze Körper ist mit zerstreuten weissen Haaren bedeckt. Die Männchen der verschiedenen Arten sind einander sehr ähnlich; so hatte Froggatt aus 3 sehr verschiedenen Gallen Männchen erzogen, zwischen denen er keinen Unterschied zu finden vermochte. — Die weiblichen Gallen der verschiedenen Arten sind in ihrer Gestalt gewöhnlich so verschieden, dass man die Art auch an den Gallen erkennen kann.

Die Weibchen sind sehr den Angriffen von Chalcidiern und Proctotrypiden ausgesetzt; in der Galle findet sich auch die Raupe einer Motte, die zu züchten bisher nicht gelang, und namentlich Larven von Rüsselkäfern der Gattungen Haplonyx, Rhadinosomus, und Cleriden (Omadius).

Als neu beschreibt Froggatt Br. *tricornis* weibliche Galle, (dreieckig, auf E. siderophloia; Rookwood) S. 361, *minor* (Botany; Berowera, weibliche Galle an der Basis rund, etwa $^2/_3$ über der Basis eingeschnürt und am Ende abgestutzt; männliche Galle röhrig, 3 Linien lang, auf E. haemastoma) S. 363, Pl. VI, Fig. 1, *variabilis* (Thornley bei Sydney; weibliche Galle eiförmig, direkt aus dem Stamm wachsend; männliche Galle röhrig, mit einer glockenförmigen Anschwellung an der Spitze; auf E. piperita) S. 364, Pl. VII, Fig. 2, *conica* (weibliche Galle cylindrisch, in der Mitte bauchig; männliche röhrig mit glockenförmigem Ende; auf E. viminalis in N. S. Wales; Gippsland; Inquiline ist Rhadinosomus Lacordairei *Pasc.*) S. 365, Pl. VI, Fig. 3, *pomiformis* (Torrens' creek; King's Sound, auf E. sp.) S. 367, Pl. VII, Fig. 7, *Baeuerleini* (Ballina; die weibliche Galle rundlich, zu 3—4 gehäuft, an E. sp.) Pl. VII, Fig. 4, *rugosa* (Allalong, N. S. W.; weibliche Galle sitzend, halbkugelig, auf E. sp.) Fig. 5, S. 369, *Thorntoni* (Newcastle; weibliche Galle fast cylindrisch, gegen die Spitze verschmälert, schwach längsgerippt, die männliche Galle seitlich aus der weiblichen, dicht unter der Spitze, in eine pilzähnliche Masse eingehüllt; auf E. sp.) S. 371, Pl. VI, Fig. 6.

Aleurodes *citri* (Florida; Louisiana); Riley & Howard, Insect life, V, S. 219—226, mit Abbildungen der verschiedenen Entwickelungsstadien, Schilderung der Lebens- und Entwickelungsweise, Angabe natürlicher Feinde, künstlicher Vertilgungsmittel; unter den letzteren steht ein Besprengen mit einer Karosenemulsion oben an.

Aleurodicus cocois *Curt.* beschrieben und abgebildet in den Entwickelungsstadien in Insect life, V, S. 314—317.

A. *ornatus* (Kingston, Jamaika, auf Capsicum); T. D. A. Cockerell, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 185 f, mit Abbildg.

Aspidiotus aurantii Wirth von Aphelinus diaspidis; Insect life, V, S. 207.

Aspidiotus Acaciae *Morg.* var. *propinqua* (Mt. Victoria); W. M. Maskell, a. a. O., S. 205, *Palmae* (Kingston); C. F. Morgan, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 40, Abbildg. S. 80, *Cocotis* (auf C. nucifera), *affinis*; R. Newstead; ebenda S. 186.

Bergrothia *Townsendi* (Las Cruces, Neu Mexiko, auf Fouquiera); T. D. A. Cockerell, Ann. a. Mag. N. H. (6.) XII, S. 404.

Carteria *decorella* (Austr., auf Myrica cerifera); W. M. Maskell, a. a. O., S. 247, Pl. XVIII, Fig. 12—20.

Ceroplastes *rubens* (Brisbane, auf Mangifera indica und Ficus macrophylla?) S. 214, Pl. XII, Fig. 6—10, ceriferus *Anderson* Fig. 11—16; W. M. Maskell, a. a O.

Chionaspis *Sorbi* (Abo, Finland); J. W. Douglas, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 130 f.

Coelostoma *rubiginosum* (Austr., auf Banksia integrifolia); W. M. Maskell, a. a. O., S. 242, Pl. XVII, Fig. 7—11.

Dactylopius *ericicola* (Austr., auf Erica autumnalis) Pl. XV, Fig. 10, 11, *Nipae* (Demerara, auf N. fruticans) Fig. 12—15; W. M. Maskell, a. a. O., S. 232.

Diaspis (?) *fimbriata* (Australien, auf Eugenia Smithii); W. M. Maskell, a. a. O., S. 208, Pl. XI, Fig. 4—6, *tentaculata* (Kingston); A. C. P. Morgan, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 41, mit Abbildg. auf S. 80, *Opuntiae* (auf O. elongata); R. Newstead, ebenda, S. 188, Pl. III, Fig. 4.

Eriococcus *turgipes* (Austr., auf Casuarina sp.) S. 228, Pl. XIV, Fig. 15—20, *coriaceus* (auf Eucalyptus) Pl. XV, Fig. 1—3, *conspersus* (ibid., auf Casuarina) Fig. 4—6, S. 229; W. M. Maskell, a. a. O.

Fiorinia *Syncarpiae* (Austral., auf Sync. laurifolia); W. M. Maskell, a. a. O., S. 14, 15, Pl. XI, Fig. 14, 15.

Gossyparia *Casuarinae* (Austr., auf Cas. sp.) Pl. XIV., Fig. 12, 13, *confluens* (auf Eucalyptus sp.) Fig. 14, S. 227; W. M. Maskell, a. a. O.

Icerya *Koebelei* (Austral., auf Leptospermum laevigat.) W. M. Maskell, a. a. O., S. 245, Pl. XVIII, Fig. 5—11.

Inglisia *foraminifer* (Austral., auf Santalum acuminatum); W. M. Maskell, a. a. O., S. 213, Pl. XII, Fig. 1—5.

A. Giard erhielt durch Prof. Trabut von Constantine (Algier) die bisher nur aus Arabien, Persien und Armenien bekannte Gossyparia mannifera, die Erzeugerin des Manna; Bull. Entom. France 1892, S. CCLXXIII.

Lecanium *scrobiculatum* (N. S. Wales, auf Akazie); W. M. Maskell, a. a. O., S. 221, Pl. XIII, Fig. 5—7, *Schini* Lichtenstein ms. (Mexiko, auf Schinum molle); T. D. A. Cockerell, Bull. Soc. zool. de France, 1893, S. 167.

Lecanopsis *formicarum* (Chesil beach, im Nest von Formica nigra); R. Newstead, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 206.

Leucaspis *Cordylinidis* (Sydney, von Cordyline); W. M. Maskell, a. a. O., S. 209, Pl. XI, Fig. 8, 9.

Monophlebus *fuscus* (Austral., auf Eucalyptus sp.); W. M. Maskell, a. a. O., S. 244, Pl. XVIII, Fig. 1—4.

Mytilaspis *Casuarinae* (Austral., auf Cas.); W. M. Maskell, a. a. O., S. 209, Pl. XI, Fig. 7, *Crotonis* (auf Croton, Jamaika), *albus* (ibid., auf Malva); T. D. A. Coquerell, Entom. Month. Mag. 1893, S. 156, *philococcus* (Guanajuato, auf Cactus); derselbe, Bull. Soc. zool. de France, 1893, S. 252.

Orthezia *Annae* (Las Cruces, Neu Mexiko, auf Atriplex canescens (?)); T. D. A. Cockerell, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 403.

Ueber Physokermes abietis s. R. Newstead, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 207—210.

Pinnaspis *Bambusae* (Jamaika); T. D. A. Coquerell, Entom. Monthl. Mag. 1893. S. 157.

Pollinia *Thesii* (Purbeck, auf Thesium humifusum); J. W. Douglas, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 55—57, mit Abbild.

Prosopophora *Acaciae* (Austr., auf A. calamifolia) S. 225, Pl. XIV, Fig. 1—7. *Eucalypti* (Austr., auf Euc. sp.) S. 226, Fig. 8—11; W. M. Maskell, a. a. O.

Pseudococcus *nivalis* (Sydney, auf Acacia sp.) S. 234, Pl. XVI, Fig. 1—4, *Casuarinae* (ibid., Cas. sp.) S. 235, Fig. 5; W. M. Maskell, a. a. O.

Pulvinaria *Dodonaeae* (Austral., auf Dod. bursarifolia und Myoporum sp.) S. 222, Pl. XIII, Fig. 8, 9, *Psidii* (Sandwich I., auf Psid.) S. 223, Fig. 10, 11, W. M. Maskell, a. a. O., *Cupaniae* (auf Cup. edulis, Jamaica) S. 159, *urbicola* (auf Capsicum, Kingston) S. 160; T. D. A. Cockerell, Trans. Ent. Soc. London, 1893, mit Bemerkungen über die systematische Stellung von Pulvinaria gegenüber Lecanium, S. 161—163.

Rhizococcus *Casuarinae* (Austr., auf C. tuberosa) S. 230, Pl. XV., Fig. 7, *pustulatus* (Austr., auf Casuar. sp.) S. 231, Fig. 8, 9; W. M. Maskell, a. a. O.

Ripersia (Tomlinii *Newst.*), *subterranea* (King's Lynn, an Wurzeln von Nardus strictus, in Nestern von Formica flava); R. Newstead, Entom. Monthl. Mag., 1893, S. 79, mit 4 Abbildg.

Sphaerococcus *Acaciae* (Austr.. auf Ac. sp.) Pl. XVI, Fig. 6—10, *Bambusae* (Sandwich I, auf Bambus) Fig. 12—19, S. 237, *inflatipes* (Austr., auf Eucalypt.) S. 238, Pl. XVII, Fig. 1—5; W. M. Maskell, a. a. O.

Aphididae. Herbert Osborn & A. F. Sirrine bringen Notes on Aphididae; Insect life, V, S. 235—237. Dieselben beziehen sich vorwiegend auf Angabe der Futterpflanze.

Pemphigus *attenuatus* (Jowa, auf Smilax rotundifolia); H. Osborn & F. A. Sirrine, a. a. O., S. 237.

Von C. Ritter's „Die Entwickelungsgeschichte der Reblaus . . .“ ist eine 2. verbesserte und erweiterte Auflage erschienen; 8°, S. 1—85, mit 1 Taf. Neuwied und Berlin, Heusers Verl.

J. Moritz stellte Beobachtungen und Versuche, betreffend . . . Phylloxera vastatrix *Pl.*, und deren Bekämpfung an; Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte, VIII, S. 507—577, Taf. XIX—XXI und zahlreiche Holzschn. Hervorzuheben sind folgende Beobachtungen: Junge und erwachsene Rebläuse verlassen ohne sichtlichen Grund den Ort ihrer ursprünglichen Niederlassung, begeben sich an die Oberfläche, und benutzen bei ihren Wanderungen nicht nur die Wege an den Wurzeln, sondern auch sonstige Hohlräume des lockeren Bodens; ausgewachsene legen auf dieser Wanderung auch in Hohlräumen (ohne Wurzeln) ihre Eier ab. Einige Nymphen verbleiben in der Erde, verwandeln sich hier in die geflügelte Form, legen Eier und sterben ab. An die Oberfläche gelangte Rebläuse sind im Stande in die Erde einzudringen und hier eine Infektion zu veranlassen.

J. Krassilstschik: Zur Anatomie und Histologie der Phylloxera vastatrix *Planch.*; Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 1—37, Taf. I, II.

A. Targioni Tozzetti: Alcune osservazioni intorno agli studi sulla Fillossera della vite del Cav. F. Franceschini; Bull. Soc. Ent. Ital., 1893, S. 25—32.

V. Lemoine: Étude comparée du développement de l'oeuf dans la forme agame aptère, dans la forme agame ailée et dans la forme sexuée du Phylloxera; Zool. Anzeig., 1893, S. 140—142, 145—149; Note complémentaire sur l'oeuf du Phylloxera agame aptère; S. 247f.

Psyllidae. Naturgeschichte der Psylla pyricola; Slingerland, Insect life, S. 226—230, mit Abbildungen.

Homoptera.

Jassidae. *Scaphoïdeus* (n. g., „form of Phlebsius lacerdae *Sign.*" für Jassus immistus *Say* und) *intricatus* (Maryland; Virginea, auf Crataegus), *jucundus* (?) S. 34, *consors* (Maryland, auf Linderus benzoin) S. 36; P. R. Uhler, a. a. O.

Tettigonia *Medusa* (Machachi) S. 95, *duplicaria* (ibid.) S. 96; W. L. Distant, Trans. Ent. Soc. London, 1893.

Cercopididae. In Insect life, V, S. 150—154 findet sich eine Notiz über Homalodisca coagulata *Say*, die als Schädling verschiedener Pflanzen, Birnen, Orangen, Maulbeeren auftritt. In Louisiana zeigt sie sich sehr häufig auf dem Baumwollstrauch, namentlich auf solchen Feldern, die von Pappeln umsäumt sind. Bis zu Anfang Juni lebt das Insekt auf den Pappeln, dann aber wandert es auf die weichere Baumwolle über und saugt an den Knospen, jungen Fruchtknoten oder den kurzen, zarten Stielen. An der Saugstelle zeigt sich später ein kleiner schwarzer Punkt und die junge Frucht wird blafs und fällt ab. Nach diesen schwarzen Punkten haben die Farmer den Uebelthäter „sharpshooter" genannt.

Locris *concinna* (Otiembora, S. Afrika); W. L. Distant, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 182.

Sphenorrhina *ruida* (Chimbo), *tullia* (ibid.); W. L. Distant, Trans. Ent. Soc. London, 1883, S. 95.

Membracidae. M. E. Rice: Notes on Entilia sinuata; Insect life, V, 243—245.

Jssidae. *Danepteryx* (n. g.; „body robust, as in Issus and Tylana, but with narrow, strapshaped wing-covers and contracted angulate head; appearance of the orthopt. Ins. Tettix") *manca* (Los Angeles); P. R. Uhler, a. a. O. 1, S. 42.

Dictyobia (n. g.; „form near to Neaethus") *permutata* (Los Angeles;) P. R. Uhler, a. a. 1, S. 39.

Dictyonia (n. g. prope Neaethus) *obscura* (Central California; S. Francisco); P. R. Uhler, a. a. O. 1, S. 41.

Dyctidae (n. g. Aphelonemati affine) *angustata* (Los Angeles) S. 37, *intermedia* (ibid.) S. 38; P. R. Uhler a. a. O. 1.

Fulgoridae. Enchophora *atomaria* (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 253, Tab. XI, Fig. 7 a.

Flatoïdes *biplagiatus* Tab. X, Fig. 5 a, *conspersus* Fig. 4 a, *Handlirschi* Fig. 3 (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 254.

Hemidictya *Distanti* (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 253, Tab. XI, Fig. 1.

W. L. Distant macht Bemerkungen zur Gattung Pyrops *Spin.*, gibt eine Aufzählung der Arten und beschreibt zwei neue: A. (Flügel schwarz) P. *natalensis* (Natal; Durban) S. 446, D. (Flügel weiss) *chinensis* (Chia-Hou-Ho) S. 449; Trans. Ent. Soc. London. 1893, S. 443—449.

O. Schneider fand im Winter bei S. Remo wiederholt Tettigometra Barani in Nestern von Cremastogaster sordidula; Entom. Nachr. 1893, S. 79.

Cicadidae. G. V. Hudson's Synonymical notes on New-Zealand Cicadidae, Trans. a. Proc. New-Zealand Institut, Vol. XXV, S. 162f., sind aus W. L. Distant's im vorigen Jahre in den Ann. a. Mag. Nat. Hist. erschienenen Bemerkungen geschöpft; vergl. d. vor. Bericht S. 91.

Für Dorachosa *Dist.* (vergl. d. vor. Bericht S. 92) schlägt E. Bergroth, da dieser Name bereits früher (von Distant selbst!) schon vergeben sei, *Delochilocoris* vor. Von (Dorachosa) illuminata *Dist.* erhielt Bergroth die var. umbrosa von Texas. Revue d'Entomologie, XII, S. 154.

Carineta *fimbriata* (Nanegal); W. L. Distant, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 94.

The present year's appearances of the periodical Cicada. — Riley macht im Insect life, V, S. 298—300, darauf aufmerksam, dafs das gegenwärtige Jahr von 2 Bruten der genannten Cikade belebt werden wird: Brut XVI — tredecim (1880—1893), und Brut XI — septendecim (1876—1893). Die erstere wird sich auf die südlichen Staaten beschränken und nicht über das Mississippi-Thal ausdehnen. Diese Brut ist der Verläufer der grössten bekannten 13-jährigen, nämlich der Brut XVIII (1881—94). Auch die Brut XI ist ein Verläufer einer anderen XII (1877—94). XI wird sich in Nord-Carolina, Virginia, Columbia, Maryland, Kentucky, Indiana, Illinois, Kansas, Colorado zeigen.

Melampsalta *Denisoni* (Port Denison); W. L. Distant, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 78.

Plateupleura *limbimacula* (Viktoria) S. 170, (Afzelii *Stål*), *dimidiata* (Viktoria) S. 172; F. Karsch, Entom. Nachr. 1893.

Poecilopsaltria *Brancsiki* (Nossi-bé); W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 52, *Stormsi* (Tanganjika), *Severini* (Kongo); derselbe, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 76.

Pomponia *Horsfieldi* (Java); W. L. Distant, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 77.

Tibicen *cupreo-sparsa*! (Los Angeles); P. R. Uhler, a. a. O., 1, S. 43.

Hemiptera.

Belostomidae. Appasus *quadrivittatus* (Antananarivo); E. Bergroth, Revue d'Entomol., XII, S. 213.

Nepidae. Macrocoris *rhantoïdes* (Nossi-Bé), *Sikorae* (Antananarivo) S. 211, *distinctus* (ibid.) S. 212; E. Bergroth, Revue d'entomol., XII.

Ranatra *grandocula* (Sechellen; Madagaskar); E. Bergroth, a. a. O., S. 207.

Notonectidae. A. Griffini zählt auf die Notonettidi del Piemonte; Boll. d. Mus. Zool. ed Anat. compar. Torino, Vol. VIII, No. 150, S. 1—7 (Plea minutissima; Notonecta glauca und var. furcata, marmorea; Corisa carinata, Geoffroyi, hieroglyphica, Falleni, striata, Fabricii, limitata; Sigara minutissima).

Lasiochilus *Alluaudi* (Sechellen), (Reuter), E. Bergroth, a. a. O., S. 209.

Naucoridae. Heleocoris *nossibeanus* (N.); E. Bergroth, Revue d'Entomologie, XII, S. 212.

Naucoris *hydroporoides* (Antananarivo); E. Berg, Revue d'Entomol., XII, S. 210.

Hydrometridae. Gerris *brevirostris* (Suez); E. Bergroth, Revue d'entomol. XII, S. 209.

G. aegyptiaca *Put.* gehört zur Gattung Limnogonus *Stål*; E. Bergroth, Revue d'entomol., XII, S. 210.

Fr. Dahl bearbeitete die Halobates-Ausbeute der Plankton-Expedition; Ergebn. d. Pankton-Expedition, Bd. II, G. a. *α.*, S. 1—9. Es wurden

14 Stück erbeutet, welche zu H. micans *Eschsch.* (Wüllerstorffi *Frfld.*) gehörten; nur ein Exemplar zeigte einige Verschiedenheiten, so dass für dieses der Name *inermis* vorgeschlagen wird. Eine Tabelle, hauptsächlich nach White, gibt die Stellung dieser Art unter ihren 11 übrigen Gattungsgenossen an.

J. J. Walker handelt on the genus Halobates *Esch.* and other marine Hemiptera und bildet eine Halobates in ihrer Ruhestellung ab; Entom. Monthl. Mag. 1893 S. 227-232; Supplement S. 252.

H. *Alluaudi* (Sechellen); E. Bergroth, a. a. O. S. 204, nebst einem Verzeichniſs sämmtlicher Arten mit Angabe ihrer Verbreitung, S. 206.

Hydrometra *australis* (Sydney); F. A. A. Skuse, Records Austral. Museum, Vol. II, No. 4, S. 42. Pl. XI, Fig. 3.

Limnobates *strigosa* (Sydney); F. A. A. Skuse, Records Austral. Museum, Vol. II, No. 4, S. 43, Rl. XI, Fig. 1, 2.

Limnogonus *dolosus* (Sechellen); E. Bergroth, a. a. O., S. 203.

In Insekt life, V, S. 189—194, findet sich eine ausführlichere Beschreibung von Rheumatobates Rileyi *Bergr.* nebst Abbildung beider Geschlechter und der männlichen Larve.

Veliadae. *Halovelia* (n. g. Microveliae proximum) *maritima* (Timor See, Cartier See); E. Bergroth, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 277.

C. A. Butler macht Mittheilungen on the habits of Mesovelia furcata *Muls.* & *Rey*; Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 232—236.

Microvelia *marginata*; P. R. Uhler, Hem.-Het . . . St. Vincent, S. 719.

Saldidae. O. M. Reuter behandelt skandinaviskt-finska (Acanthia-) Salda arterna af saltatoria-gruppen; Meddel. Soc. pro Fauna et Flora Fennica, 17, S. 144—160. Er unterscheidet in Salda neben den Untergattungen Sciodopterus *A.* & *S.* und Chartoscirta *Stål* noch *Calacanthia* (für alpicola *J. Sahlb.* und Trybomi *J. Sahlb.*) und *Chiloxanthos* (für borealis *Stål*, pilosa *Fall.*), und fasst die übrigen Arten unter Salda i. sp. zusammen. Aus Skandinavien sind 10 Arten bekannt (orthochila *Fieb.*, saltatoria *L.*, fucicola *J. Sahlb.*, c-album *Fieb.*, melanoscela *Fieb.*, opacula *Zett.*, palustris *Dougl.*, pallipes *F.*, pilosella *Thoms.*, arenicola *Scholtz*), die mit ihrer vollen Synonymie und ihrer genaueren Verbreitung aufgezählt werden.

S. *explanata* (Nevada; Utah; Kalif.); P. R. Uhler, North Amer. Fauna, No. 7, S. 265, *Bergrothi* (Irkutsk); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 304, *salina* (Admiralty Gulf, N.W. Austr.); E. Bergroth, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 278.

Henicocephalidae. Nach E. Bergroth, Revue d'Entomologie, XII, S. 155, sind die von Uhler im vorigen Jahre in den mir nicht zugänglichen Transact. Maryland Acad. of Sciences, aufgestellten Hymenocoris n. g. und Hymenodectes n. g. synonym mit Henicocephalus *Westw.*; Hymenodectes culicis = Henic. Schwarzi *Ashm.* Die Henicocephaliden zählen bis jetzt 2 Gattungen, die Westwood'sche und eine neue von Bergroth, *Cocles* ined., deren sehr merkwürdige Art, C. *contemplator*, auf Madagaskar lebt.

Ueber die Lebensweise von Henicocephalus erinnert C. Berg an eine frühere Mittheilung, wonach er H. spurculus *Stål* in Buenos Ayres gegen Abend in groſsen Schwärmen fliegend beobachtet habe. Diese duftet gleich der chilenischen H. moschatus *Blanch.* stark nach Moschus; Berlin. Entom. Zeitschr., 1893, S. 362.

Henicocephalus *curculio* (Chinchoxo); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, No. 485, nebst einem Verzeichnifs sämmtlicher beschriebenen Arten.

Reduviadae. (5) Reduviidae palaearcticae novae a B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 319—325.

Emesopsis (n. g., forma Ploiariae *Scop.*) *nubilus*; P. R. Uhler, Hem.-Hetr.. St. Vincent, S. 718.

Thysanopus (n. g. Holoptilin. Ptilocero *Gray* affine sed articuli duo ultimi antennarum aequilongi, art. 3. apici 2- di insertus; tibiae posteriores multo longiores) *lynx* (Samlia-Katarrakt, Kongo); E. Bergroth, Ann. Soc. Entom. Belg., 37, S. 79.

Coranus *aethiops* (Irkutsk); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross. XXVII, S. 303.

Emesa *angulata*; P. R. Uhler, Hem.-Het... St. Vincent, S. 717.

Harpactor *bituberculatus* (China; Korea) S. 319, *subtilis* (China) S. 321, *rubromarginatus* (Korea) S. 322, *sibiricus* (Krasnojarsk) S. 323; B. E. Jakowleff, a. a. O.

Phorticus *ruficollis* (Abyssinien); O. M. Reuter, Wien. Entom. Zeitg. 1893, S. 318, nebst einer Beschreibung der Gattung und der (3) übrigen Arten.

Pirates *conspurcatus* (Pretoria); W. L. Distant, Naturalist in the Transvaal, S. 255, Tab. II, Fig. 10.

Pnohirmus *Whymperi* (La Mona); W. L. Distant, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 93.

Pygolampis *pectinata* (Gabun) S. 157, *Fairmairei* (ibid.) S. 158; E. Bergroth, Wien. entom. Zeitg. 1893.

Reduvius *pulviscutatus* (Pretoria) Fig. 3, *sertus* (ibid.; Waterberg) Fig. 8, S. 254, *capitalis* (Pretoria) Fig. 1, S. 255; W. L. Distant, Natural. in the Transvaal, Tab. II.

Rhaphidosoma *Atkinsoni* (Trevandrum, Indien); E. Bergroth, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 63.

Sinea *Rileyi* (Panamint valley, Kalif.); A. L. Montandon, a. a. O., S. 51.

Stenopoda *scutellata* (Guayaquil); W. L. Distant, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 92.

Stirogaster *Herzi* (Persien, von Fausti durch kahle Augen unterschieden); B. E. Jakowleff, a. a. O., S. 323.

Zelus *filicauda* (Loja, Ekuador); E. Bergroth, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 63.

Acanthiadae. Acanthia *inodora* (Mexiko, auf Hühnern); A. Dugès, La Naturaleza (2. S.) II, S. 169 f. L. VIII, Fig. 1—6, *andensis* (Machachi); W. L. Distant, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 93.

Ceratocombidae. Ceratocombus *insularis* (Sechellen); (Reuter i. l.) E. Bergroth, a. a. O., S. 208.

Anthocoridae. Anthocoris *amplicollis* (Bayern, Neu-Ulm); G. Horváth, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 171.

Triphlebs *retamae* (Tenerifa, auf Spartium nubigena); Noualhier, a. a. O., S. 14.

Tingitidae. *Typonotus* (n. g. Gargaphiae simile) *planaris*; P. R. Uhler, Hem.-Het . . . St. Vincent, S. 716.

Gargaphia *opacula* (Argus Mts., Kalif.); P. R. Uhler, North Amer. Fauna, No. 7, S. 263.

Monanthia *labeculata* (auf Pinus monophylla, in den Argus Mts., Kalif.); P. R. Uhler, North Americ. Fauna, No. 7, S. 264.

Orthostira *sordida*, *elinoïdes*; B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 301f., in einer analytischen Tabelle der Arten.

Aradidae. Aneurus *flavomaculatus* (Pichincha); W. L. Distant, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 92.

Aradus debilis *Uhler* in allen Stadien in dem Pilze Cryptoporus volvatus var. obvolutus *Peck.*, wahrscheinlich als Fleichfresser von anderen Insekten lebend; H. G. Hubbard, Canad. Entom., 1892, S. 252.

A. *Lauri* (Tenerifa); Noualhier, a. a. O., S. 13.

Cinyphus (?) *obscurus* (Chimbo); W. L. Distant, Trans. Ent. Soc., 1893, S. 91.

Capsidae. *Aethorinella* (n. g. Cyllecorar. Aetorhino affine, Macrolopho simile) *parviceps* (Tafira); Noualhier, a. a. O., S. 16.

Auchus (n. g. pone Eurotam) *foliaceus* (Bugaba); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 491, Tab. 39, Fig. 18.

Closterocoris (n. g. Cyllecorar. inter Ectopiocerum [vide infra] et Tellorrhinum [vide infra] et formas subcylindricas per Xenetum repraesentatas) *ornata* (Kalifornien, nahe der Küste); P. R. Uhler, a. a. O., 2., S. 77.

Coquilletia (n. g.) *insignis* (Dakota; Idaho; Colorado; Montana); P. R. Uhler, a. a. O., 2, S. 79.

Cylloceps (n. g.) *pellicia*; P. R. Uhler, Hem.-Het . . . St. Vincent, S. 712.

Dionyza (n. g. Phytocor.) *variegata* (Corazon); W. L. Distant, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 88.

Ectopiocerus (n. g. Cyllecor.) *anthracinus* (San Francisco); P. R. Uhler, a. a. O., 2, S. 74.

Eioneus (n. g. pone Mirid.) *bilineatus* (Teapa); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 416, Tab. 36, Fig. 9.

Ficinus (n. g. pone Jornandem) *sagittarius* (Guerrero); W. L. Distant, Biol. Central-Amer., Rhynch., S. 450, Tab. 39, Fig. 17.

Jacchinus (n. g. pone Garganum) *tabascaensis* (Teapa); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 430, Tab. 37, Fig. 10.

Jobertus (n. g. pone Cylapus, Valdasus) *chryselectrus* (Vera Cruz); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 421, Tab. 36, Fig. 16.

Lyde (n. g. Bryocor.) *translucida* (Pichincha); W. L. Distant, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 90.

Mimoces (n. g. Myrmecorar.; „nabiform") *insignis* (Chicago; Galesburg, Ill.) S. 84, *gracilis* (Buffalo) S. 85; P. R. Uhler, a. a. O., 2.

Neomiris (n. g. Mirar.) *praecelsus* (Antisana); W. L. Distant, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 87.

Paeas (n. g. pone Neurocolpum) *Reuteri* (Bugaba); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 428, Tab. 37, Fig. 5.

Pantiliodes n. g. für (Pantilius) punctum *Reut.*; Noualhier, a. a. O., S. 15.

Ranzovius (n. g.) *crinitus* (Orizaba); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 423, Tab. 36, Fig. 20.

Rhasis (n. g. pone Poecilocapsum) *amplificatus* (Omilteme); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynchot., S. 436, Tab. 38, Fig. 1.

Rhinocapsus (n. g. Cyllecorar.) *Van Duzei* (New York; „closely related to Phylus limbatus *Fieb.*"); P. R. Uhler, a. a. O., 2, S. 82.

Teleorrhinus (n. g.) *cyaneus* (Los Angeles; Mime der Gatt. Prostemma unter den Nabidae); P. R. Uhler, a. a. O., 2, S. 75.

O. M. Reuter gründet eine neue Division Lygaeoscytaria auf eine Gattung *Lygaeoscytus*. Die Halbdecken sind ohne Cuneus und Embolium, geformt und punktirt wie bei den Lygaeiden, mit denen die Gattung auch in dem verlängerten ersten Tarsenglied übereinstimmt; die Membran aber ist wie bei den Caspiden. Die Fühler gleichen den von Cimex oder Anthocoriden, auch die allgemeine Gestalt, der breitovale Körper gleicht der Bettwanze. Reuter schreibt dieser Gattung ein hohes Alter zu. Die Art stammt von Tasmania und ist Lygaeosc. *cimicoides* genannt; Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 151 f. mit Abbildg.

Annona *labeculata* (Guatemala); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 446, Tab. 39. Fig. 3.

Antias *lucidus* (Territ. Mission.); C. Berg, An. soc. Cientif. Argentin., XXXIV, S. 95.

Calocoris *humeralis* (Terr. Mission.) S. 89, *lineolatus* (Córdoba) S. 90; C. Berg, An. Soc. Cientif. Argent., XXXIV. — Derselbe unterscheidet von C. (Paracalocoris) bimaculatus F. die 3 Varietäten *typicus*, *vittatus*, *niger*; ebenda S. 91, *montanus* (Cayambe); W. L. Distant, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 89, (?) *canus* (Teapa); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 430, Tab. 37, Fig 11.

Calocorisca *tenebrosa* (Vera Cruz) Tab. 38, Fig. 9, *chontalensis* (Nicaragua) Fig. 10; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 439.

Campylomma *albicans* (Irkutsk); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Russ., XXVII, S. 308.

Carmelus *fasciatus* (Bugaba) Tab. 38, Fig. 25, *sanguineus* (ibid.) Tab. 39, Fig. 1, S. 444, *eminulus* (Teapa) S. 445; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch.

Cimatlara *minuens* (Guatemala) Tab. 38, Fig. 11, *pertingens* (Chiriqui) Fig. 12; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 439.

Collaria *improvisa* (Sechellen); (Reuter) E. Bergroth, a. a. O., S. 208.

Compsacerocoris *praesignis* (Amula; Chilpancingo; Teapa); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch, S. 427, Tab. 37, Fig. 4.

Cylapus *picatus* (Bugaba) Tab. 36, Fig. 15, S. 420, *nubilus* (Chiriqui) S. 421; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch.

Demarata *mirifica* (Vera Cruz); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 451, Tab. 39, Fig. 19.

Eccritotarsus *impavidus* (Guerrero) Tab. 38, Fig. 14, *perobscurus* (Mexiko) Fig. 16, *tenebrosus* (Guatemala) S. 441, *nocturnus* (Guatem.), *marginatus* (Teapa) Fig. 17, *procurrens* (ibid.) Fig. 18, S. 442; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch.

Fundanius *rubens*; P. R. Uhler, Hem.-Het... St. Vincent, S. 714.

Garganus *splendidus* (Mexiko); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 429, Tab. 37, Fig. 9.

Globiceps *gracilis* (Irkutsk); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 306.

Herdonius (?) *panamensis* (Bugaba); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 419, Tab. 36, Fig. 13.

Hoplomachus *consors* (Argus Mts., Kalif.); P. R. Uhler, North Americ. Fauna, No. 7, S. 264.

Horcias *mexicanus* (Guerrero) Tab. 38, Fig. 7, *plausus* (Teapa) Fig. 8; W. L. Champion, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 438.

Jornandes *praeustus* (Guatemala) S. 447, Tab. 39, Fig. 8, *punctatus* (Guerrero) Fig. 9, *subalbicans* (Amula) Fig. 10, *cruralis* (Guerrero) Fig. 11, *dissimulans* Fig. 12, *vulgaris* (Guerrero) Fig. 13, S. 448, *intermedius* (Omilteme) Fig. 14, *parvus* (Guatemala), *semirasus* (ib.) Fig. 15, *lautus* (ib.) Fig. 16, S. 449; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch.

Lopidea *mexicana* (Guerrero) S. 426, Tab. 37, Fig. 2, *bicolor* (Teapa) S. 427, Fig. 3; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch.

Lygdus *mimicus* (Omilteme); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 419, Tab. 36, Fig. 13, *Signoreti* (Venezuela); ebenda Anm.

Lygus *aeruginosus* (Prov. Bonaërensis) S. 92, *phaleratus* (Terr. Mission.) S. 93; C. Berg, An. Soc. Científ. Argent., XXXIV, *obtusus*; P. R. Uhler, Hem-Het. . . . St. Vincent, S. 713, *collinus* (Guachala), *sublimatus* (Cayambe) S. 89, *excelsus* (Corazon) S. 90; W. L. Distant, Trans. Ent. Soc. London, 1893, *tactilis* (Panama) S. 432, Tab. 37, Fig. 16, *panamensis* (P.) Fig. 17, *Godmani* (Orizaba), *uvidus* (Mexiko) Fig. 18, S. 433, *sparsus* (Guatem.) Fig. 19, *pellitus* (Orizaba) Fig. 20, *hospitus* (Guerrero) Fig. 21, S. 434, *ordinatus* (Orizaba) Fig. 22, *lanuginosus* (Teapa) Fig. 23, *cuneatus* (Orizaba; Guatem.; Nicaragua) Fig. 24, S. 435, *fortinensis* (Mexico) S. 462; derselbe, Biol. Centr.-Americ., Rhynch.

Macrotylus *regalis* (Los Angeles) S. 86, *tristis* (ib.) S. 87, *vestitus* (ib.) S. 88; P. R. Uhler, a. a. O., 2.

Megacoelum (?) *sanguinolentum* (Chihuahua); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch, S. 431, Tab. 37, Fig. 13.

Melinna *minuta*; P. R. Uhler, Hem.-Het. . . . St. Vincent, S. 713.

Minytus *bicolor* (Guatemala); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 416, Tab. 36, Fig. 10.

Miris *panamensis* (Chiriqui); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 415, Tab. 36, Fig. 8.

Monalocorisca *tuberculata* (Chiriqui) S. 442, Tab. 38, Fig. 19, *lineata* (Teapa) Fig. 20, *laterata* (Chiriqui) Fig. 21, *emissitia* (Orizaba) Fig. 22, *colorata* (Orizaba) Fig. 23, S. 443, *scutellata* (Chiriqui) S. 444, Fig. 24; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch.

Neoborus *fasciatus* (Vera Cruz) S. 436, Tab. 38, Fig. 2, *crassus* (Chiriqui) Fig. 3, *manifestus* (Guatemala) Fig. 4, *funereus* (ibid.) Fig. 5, S. 437; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch.

Neocapsus *cuneatus* (Guerrero); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 438, Tab. 38, Fig. 6.

Neoproba *notata* (Chiriqui); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 432, Tab. 37, Fig. 74.

Neofurius *pollutus* (Teapa) Tab. 39, Fig. 4, *tabascoensis* (ibid.) Fig. 5, *marginatus* (ibid.) Fig. 6; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 446.

Neosilia *pulchra* (Teapa) Tab. 39, Fig. 7, *modesta* (Guatemala); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 447.

Notostira *longula* (Canaria); Noualhier, a. a. O., S. 15.

Orthotylus *Salicis* (Irkutsk); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 307, *punctatus* (Puerto de la Oratava, Tenerife); Noualhier, a. a. O., S. 17.

Pandama *aurea* (Guatemala); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 432, Tab. 37, Fig. 15.

Pappus *insignis* (Panama) Tab. 37, Fig. 7, *egens* (Bugaba) Fig. 8; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 429.

Paracalocoris *bivittatus* (Omilteme); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 429, Tab. 37, Fig. 6.

Paracarnus *mexicanus* (Atoyac); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 445, Tab. 39, Fig. 3.

Plagiognathus *fasciatus* (Irkutsk); B. E. Jakowseff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 309.

Poecilocapsus *mollis* (Guerrero) Tab. 37, Fig. 25, *scutellatus* (Teapa) Fig. 26; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 436.

Poeciloscytus *rubricuneus!* (Territ. Mission.); C. Berg, An. Soc. Científ. Argentin., XXXIV, S. 94, *obscurus*; P. R. Uhler, Hem.-Het. . . . St. Vincent, S. 715.

Resthenia (Callichila) *occipitalis* (Terr. Missionum) S. 83, (Resthenia i. sp.) *hirtula* (ibid.) S. 85, *dissociata* (Argentinien; Uruguay) S. 87; C. Berg, An. Soc. Científ. Argent., XXXIV, *Trujilloi* (Cordova, Mex.) Tab. 36, Fig. 21, S. 424, *Schumanni* (Tepic) Fig. 22, *accincta* (Panama) Fig. 23, *pannosa* (Vera Cruz) Fig. 24, S. 425, *teapensis* (T.) Fig. 25, *intercidenda* (Vera Cruz) Tab. 37, Fig. 1, S. 426; W. L. Champion, Biol. Centr.-Americ., Rhynch.

O. M. Reuter conspectum spec. gen. Trigonotylus *Fieb.* descripsit (brevipes *Jakovl.*, ruficornis *Fall.*, pulchellus *Hahn*, pulcher *Reut.*); Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 110f.

Xenetus *regalis* (Florida; York cy., Pa.) S. 80, *scutellatus* (Illinois; Massachusetts; New Hampshire; Connecticut etc.) S. 81; P. R. Uhler, a. a. O., 2.

Zoïlus *marginatus* (Bugaba) Tab. 36, Fig. 18, *guerreroensis* (Omilteme) Fig. 17, S. 422, *ater* (ibid.), *fuligineus* (Xucumanatlan) Fig. 19, S. 423; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch.

Zosippus *foedus* (Bugaba) Tab. 36, Fig. 11, *gibbus* (ibid.) Fig. 12; W. L. Distant, Biol. Centr.-Amer., Rhynch., S. 418.

Lygaeadae. *Acolhua* (n. g. pone Cleradam) *Championi* (Zapota); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 394, Tab. 34, Fig. 24.

Balboa (n. g. pone Eremocorid.) *variabilis* (Orizaba); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 408, Tab. 35, Fig. 25.

Bathycles (n. g. ante Neocattarum ponendum; margine abdominali valde exposito et modice prominente distinctum) *maculatus* (Guatemala); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 403, Tab. 35, Fig. 12.

Bathydema (n. g.) *socia*; P. R. Uhler, Hem.-Het. . . . St. Vincent, S. 710.

Bubaces (n. g. pone Dorachosam, s. unt.) *castaneus* (Mexico); W. L. Distant, Biol. Centr.-Amer., Rhynch., S. 409, Tab. 36, Fig. 2.

Caeneus (n. g. pone Neocattarum) *novitius* (Chontales); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 404; Tab. 35, Fig. 16.

Catenes (n. g. pone Heraeum; capite longissimo, pone oculos valde exserto parte anteoculari triangulariter acuminata . . .) *porrectus* (Zapote, Guatemala); W. L. Distant, Biol. Centr. Americ., Rhynch., S. 397, Tab. 35, Fig, 4.

Cligenes (n. g. pone Scythinum, s. unten) *distinctus* (Caldera); W. L. Distant, Biol. Centr.-Amer.. Rhynch., S. 405, Tab. 35. Fig. 18.

Davila (n. g. ante Ligyrocor. ponendum) *concavus!* (Orizaba) S. 394, Tab. 35, Fig. 1, *consanguineus!* (Vera Cruz) Fig. 2, *pallescens* (Chiriqui) Fig. 3, S. 395; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch.

Dorachosa (n. g. pone Gonatum) *illuminatus!* (Omilteme) Tab. 36, Fig. 1 und var. (?) *umbrosus!* (Texas); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 409.

Enciscoa (n. g. pone Ninyas; differt oculis valde exsertis et angulatis, structura pronoti . . .) *inermis* (Guerrero) Tab. 34, Fig. 15, *acuminatus* (Bugaba) Fig. 16, *mucronatus* (ibid.) Fig. 17; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ.; Rhynch., S. 489, vgl. unten.

Mayana (n. g. pone Imbrium) *costata* (Quezaltenango), *dirupta* (ibid.); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 388, Tab. XXXIV, Fig. 13.

Nicuesa (n. g. pone Acroleucam) *speciosus!* (Bugaba); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 385, Tab. 34, Fig. 7.

Perigenes (n. g. pone Ligyrocor., vittis lunatis in abdomine subtus destitum, antennae breviores, art. 3. apice incrassato) *dispositus* (Guatemala); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 396, Tab. 34, Fig. 25.

Petissius (n. g. pone Trapezum) *assimilandus* (Mirandilla) Tab. 35, Fig. 21, (?) *diversus* (Paraiso, Guat.) Fig. 22; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 407.

Phaeax (n. g. ante Arhaphen. ponendam) *formicarius* (Chiriqui) Tab. 36, Fig. 6, *balteatus* (Bugaba) Fig. 7; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 413.

Prostemmidia (n. g. Rhyparochromo *Curt.* affine) *mimica* (Bombay, Mime einer Prostemma); Entom. Monthl. Mag., 1893, S. 253.

Prytanes (n. g. pone Pephysenam, Carpili *Stål* affine) *globosus* (Brit. Honduras) S. 401, Tab. 35, Fig. 9, *ater* (Guerrero) S. 402, Fig. 10, W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch.

Renodaeus (n. g. pone Phaeacem) *ficarius* (Guatemala); W. L. Distant, Biol. Centr.-Amer., Rhynch., S. 462, Tab. 39, Fig. 25.

Scythinus (n. g. pone Caeneus, s. ob.) *splendens* (Chiriqui); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 405, Tab. 35, Fig. 17.

Sisamnes (n. g. pone Prytanem) *contractus* (Guatemala); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 402, Tab. 35, Fig. 11.

Sphaerobius (n. g.) *gracilis*; P. R. Uhler, Hem.-Het. . . . St. Vincent, S. 711.

Stilbocoris (n. g. Macrodemae *Fieb.* quemadmodum affine) *solivagus* (Sechellen); E. Bergroth, a. a. O., S. 202.

Tomopelta (n. g.) *munda*; P. R. Uhler, Hem.-Het . . . St. Vincent, S. 709.

Toonglasa (n. g. pone Ischnodemum) *forficuloïdes* (Omilteme); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., Tab. 34, Fig. 27. S. 392.

Transvaalia (n. g.; pronotum excavatum antice; margines laterales et pons longitudinalis medius carinati; marginis basalis apices angulariter desuper et introrsum deflexi, scutellum triangulare, basi longitudidaliter sulcatum) *lugens* (Pretoria); W. L. Distant, Natural. in the Transvaal, S. 259, Tab. III, Fig. 12.

Aphanus (i. sp.) *consimilis* (Turkestan); O. M. Reuter, Revue d'Entomologie, XII, S. 214.

Arocatus *subaeneus* (Mosambik); A. L. Montandon, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 404.

Belonochilus *mexicanus* (Orizaba); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 386, Tab. XXXIV, Fig. 10.

Blissus *hirtus* (Pennsylv.) S. 405, *pulchellus* (Buenos Aires; Costa Rica) S. 406; A. L. Montandon, Ann. Soc. Ent. Belg., 37.

Cholpla *discoloria* (Caldera); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch. S. 400, Tab. 35, Fig. 7.

Cymus *mexicanus* (Coabuila) Tab. 34, Fig. 18, *guatemalanus* (Quiché Mts.) Fig. 19; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 390.

Dieuches *Schmitzi* (Madera); O. M. Reuter, Revue d'entomol. XII, S. 215.

Drymus *confinis* (Edough, Algier); O. M. Reuter, Revue d'entomol. XII, S. 216.

Enciscoa *Dist.* = Epipolops *H.-Sch.*; Enciscoa inermis *Dist.* = Epipolops oculus-cancri *Deg.*; E. Bergroth, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CCXXV.

Eremocoris *germanus* (Guatemala); W L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 407, Pl. 35, Fig. 24.

Erlacda (?) *insititia* (Guerrero); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynchot., S. 401, Tab. 35, Fig. 8.

Esuris *purpurata* (Paso Antonio, Guatem.); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S, 410, Tab. 36, Fig. 4.

Graptostethus *dissidens* (Benue; Niger; Mosambik); A. L. Montandon, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 402.

Ischnocoris *laticeps* (Tetuan); E. Saunders, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 100, *latiusculus* (Palma); Noualhier, a. a. O., S. 11.

Ischnodemus *cahabonensis* (Guatemala) Tab. 34, Fig. 20, *umbratus* (ibid.) Fig. 21; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 391.

Ischnorrhynchus *punctatus* (Caldera) S. 386, Tab. XXXIV, Fig. 11, *thoracicus* (Quetzaltenango) S. 387, Fig. 12; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch.

Lethaeus *punctus* (Sechellen); E. Bergroth, a. a. O., S. 203.

Lygaeosoma *solida* (Mariposa Co., Kalif.); P. R. Uhler, North Amer. Fauna, No. 7, S. 262.

Lygaeus *melanopleurus* (Panamint Mts.; Kolorado); P. R. Uhler, North Amer. Fauna, No. 7, S. 262, *carinicollis* (Minas Geraes, Bras.); E. Bergroth, Revue d'Entomologie, XII, S. 154, *consanguineus* (Senegal, Niger) S. 401, *melanospiloides* (Poulo Condore, Cochinchina) S. 402; A. L. Montandon, Ann. Soc. Ent. Belg., 37.

Lygaeus *planitiae!* (Pretoria) Fig. 7, *desertus* (ibid.) Fig. 9, S. 252, *campestris* (ibid.) Fig. 10, S. 253; W. L. Distant, Natural. in the Transvaal.

Lygaeus *elegans Wolff* = pandurus *Scop.*, militaris *F.*; consentaneus *Walk.* = furcatus *F.* var. Fairmairei *Sign.*; planitiae *Dist.* = festivus *Thunb.*; E. Bergroth, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CCXXV.

Montandon, a. a. O. S. 399, hebt die Unterschiede der von den Amerikanern häufig zusammengeworfenen L. Kalmii *Stål* und turcicus *F.* hervor.

Neocattarus *thoracicus* (Vera Paz) Tab. 35, Fig. 13, *maculatus* (Guerrero) Fig. 14, S. 403, (?) *irrorandus* (Guatemala) Fig. 15, S. 404; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch.

Ninus *sechellensis* (S.); E. Bergroth, a. a. O., S. 201.

Ninyas *solubilis* (Chiriqui), *torvus* (Bugaba) Tab. XXXIV, Fig. 14; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynchot., S. 388

Nysius *procerus* (Machachi); W. L. Distant, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 86, (?) *monticola* (Guatemala) Tab. XXXIV, Fig. 8,[1] (?) *ementitus* (Guatemala) Fig. 9; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 385.

Nysius *novitius* (Pretoria); W. L. Distant, Natural. in the Transvaal, S. 254, Tab. III, Fig. 11.

Pachygrontha *bimaculata* (Chiriqui) Tab. 34, Fig. 24, *compacta* (Guatemala); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 393.

Pamera *nitidula* (Argus Mts., Kalif.); P. R. Uhler, North Amer. Fauna, No. 7, S. 262.

Peliopelta *tropicalis* (Guerrero); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 411, Tab. 36, Fig. 5.

Plinthisus *Saundersi* (Gibraltar); G. Horváth, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 100.

Plociomera *albo-maculata* (Guatemala); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 400, Tab. 35, Fig. 6.

Pseudopamera *Forreri* (Sinaloa, Mex.); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 399, Tab. 35, Fig. 5.

Rhaptus *collina!* (Guatemala); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 410, Tab. 36, Fig. 4.

Salacia (?) *picturata* (Guatemala) Tab. 35, Fig. 19, (?) *delineata* (Panama) Fig. 20, (?) *punctata* (ibid.) Fig. 23; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 406.

Scolopostethus *atlanticus* (Massachusetts) S. 239, *diffidens* (ibid.; Kaliforn.) S. 240; G. Horváth, Revue d'Entomol. XII.

Stygnus *truncatus* (Gibraltar); G. Horváth, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 101.

Tropistethus *canariensis* (Tafira; Teror); Noualhier, a. a. O., S. 11.

Berytidae. *Acanthophysa* (n. g. Hoplino *Stål* affine, figura late fusifori, elytris supra inflatis distinctissimum) *echinata* (Death valley); P. R. Uhler, North Americ. Fauna, No. 7, S. 261.

Pronotacantha (n. g., forma Parajalysi *Dist.*; pronoti latera omnia spinis longis, remotis, erectis armata . . .) *annulata* (Death valley); P. R. Uhler, North Americ. Fauna, No. 7, S. 260.

Protacanthus (n. g.) *decorus*; P. R. Uhler, Hem.-Het. . . . St. Vincent, S. 708.

Neides *caducus* (Guerrero); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 460.

Coreadae. *Darmistidus* (n. g. Alydin.) *maculatus*; P. R. Uhler, Hemipt.-Heteropt. . . St. Vincent, S. 707.

Galeottus (n. g. ante Trachelium ponendum) *formicarius* (Guatemala); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 459, Tab. 39, F. 23.

Alydus *conspersus* (= calcaratus *Uhler* nec *Linné*) S. 49, eurinus *Say* = ater *Dallas*; pilosulus *H.-Sch.* = eurinus *Stål* nec *Say*; quinquespinosus *Say* = cruentus *H.-Sch.*; A. L. Montandon, a. a. O., S. 50.

W. L. Distant benennt die (Myctis) annulicornis *Westw.*, die ein Anoplocnemis ist, wegen der älteren (Cerbus) annulicornis *Germ.* Anopl. *Westwoodi*, und beschreibt die neue Art A. *Montandoni* (Mpwapwa, Mosambique); Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), XII, S. 122.

Bactrodosma *elongatum* (Chiriqui); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 459, Tab. 39, Fig. 27.

Curupira *villosa* (Caldera); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 460, Tab. 39, Fig. 24.

Cydamus *inauratus* (Chiriqui) Tab. XXXIII, Fig. 24, *deauratus* (ibid.) Fig. 25; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch. S. 374.

Dalasder *parvulus* (Rubinminen, Birmah); W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), XII, S. 122.

Elasmogaster *unicolor* (Nyassa); W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), XII, S. 123.

Harmostes *corozanus* (Corazon), *montivagus* (Machachi); W. L. Distant, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 85.

Homoeocerus *Wealei* (Sansibar, Südafr.); W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), XII, S. 123.

Margus *tibialis* (Great Andes); W. L. Distant, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 84.

Mictis *distincta* (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 249.

Zu Ochrochira *Stål* gehören (Mictis) biplagiata *Wlk.*, (Physomerus) nigrorufa *Wlk.*, (Discogaster) fuliginota *Uhl.* (= Menentus tuberculiges *Motsch.*, Mictis japonica *Wlk.*, (Prionolomia) pallescens *Dist.*, aberrans *Dist.*, nigrovittata *Dist.*; W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), XII, S. 121.

W. L. Distant erkennt die von Bergroth behauptete Identität (vor. Ber. S. 85) seiner Gattung Parabrachytes mit Odontorrhopalus *Stål.* nicht an, stellt die Diagonosen beider Gattungen einander gegenüber und beschreibt *O. Bergrothi* (Fiaranantsoa); Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), XI, S. 53f.

Plinachthus *falcatus* (Pretoria); W. L. Distant, Natural. in the Transvaal, S. 251, Taf. III, Fig. 8.

Phthia *cantharidina* (Bolivia); E. Bergroth, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 62.

Sephina *culta* (Milligalli); W. L. Distant, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 84.

Serinetha *toricollis* (Sechellen); E. Bergroth, a. a. O., S. 200.

Sphictyrtus *bugabensis* (B.); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 371, Tab. XXXIII, Fig. 35.

Trachelium *tessellatus!* (Bugaba); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 373, Tab. XXIII, Fig. 23.

Vilga *dissimilis* (Panama) Tab. XXXIII, Fig. 21, *divaricata* (Chiriqui) Fig. 22; W. L. Distant, Biol. Centr.-Amer., Rhynchot., S. 369.

Xenogenus *extensum!* (Orizaba); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 461, Tab. 39, Fig. 26.

Pentatomidae. *Adelolcus* (n. g. Halydin. Coenomorphae, Scriboniae, Nevisiano affine) *solitarius* (Gaboon); E. Bergroth, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.) XII, S. 117.

Anasida (n. g. Asopin., Marmesso et Asopo affine; ab illo articulo antennarum 2-do 3-io aequilongo et tuberculo in basi abdominis deficiente, ab hoc inter alia carinula laevigata antice abbreviata margini anteriori laterali parallela diversum) *tenebrio* (Malange, Westafrika), F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 481, mit Textfigur.

Anolcus (n. g. Dalpadae affine, *inter alia* neuratione peculiari membranae distinctum) *campestris* (Mosambique); E. Bergroth, Ann. a Mag. Nat. Hist. (6.) XII, S. 114.

Atizies (n. g. ante Berecynthum ponendum) *suffultus* (Guerrero); W. L. Distant, Biol. Centr.-Amer., Rhynch, S. 456.

Capivaccius (n. g. ante Hymenarcydem ponend.) *bufo* (Caldera, Panam.); W. L. Distant, Biol. Centr -Americ., Rhynch., S. 457, Tab. 39, Fig. 21.

Crato (n. g. pone Capivaccium) *cerbicus* (Guatemala, near city); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 457, Tab. 39, Fig. 22.

Garceus (n. g. Cyclogastrin.) *fidelis* (Peak Downs, Queensl.); W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), XI, S. 435.

Macropelta n. g. für (Memmia) Cowani *Dist.*; E. Bergroth, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), XII., S. 118.

Nevisianus (n. g., Coenomorphae et Scriboniae affine) für Dalpada tecta *Walk.* und *orientalis* (Khasia-H.) S. 392, *nagaënsis* (Naga-H., Indien) S. 393; W. L. Distant, Ann. a. Mag. N. H. (6.), XI.

Origanaus (n. g. Mattipho et Asiarchae affine; prosterno et metasterno medio elevatione plana instructum) *humerosus* (Naga h.); W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 433.

Peliodarma (n. g. Plataspid. prope Coptosoma) *aethiops* (Assinie); E. Bergroth, Bull. Entom. France, 1892, S. CCLV.

Spathocrates (n. g. Plataspid. Brachyplatyi proximum, statura longiore, capite profunde in emarginationem pronoti retracto, oculis minutis . . . diversum) *atroaëneus* (Kifa-juc); A. L. Montandon, Ann. mus. civ. Genova, (2. S.) XIII, S. 295.

Storthogaster (n. g. Phyllocephalin., abdominis margine serrato distinctum) *hieroglyphicus* (Chinchoxo); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 484, mit Figur.

Zaplutus n. g. (prope Solenogaster *Reut.* locandum, structura capitis etc. diversum) für (Atelocera) madagascariensis *Fallon*; E. Bergroth, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), XII, S. 119.

W. L. Distant schreibt on new and little-known Tesseratominae . . .; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 430—435.

Acanthosoma *flammatum* (Omilteme); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 458.

Amnestus *Forreri* (Durango), *Signoreti* (Guatemala) S. 452, *Championi* (Zapote), *Dallasi* (Guerrero), *Uhleri* (Zapote), *Bergrothi* (Teapa) S. 453, *Ståli* (Guatemala) S. 454; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch.

Antestia *transvaalica* (Pretoria); W. L. Distant, Natural. in the Transvaal, S. 251, Tab. III, Fig. 6.

Bathycoelia *praelongirostris* (Sechellen); E. Bergroth, a. a. O., S. 200.

Carpocoris *Alluaudi* (Canaria); Noualhier, a. a. O., S. 7.

Cimex figuratus *Germ.* var.; W. L. Distant, Natural. in the Transvaal, S. 248, Tab. III, Fig. 1.

Chlaenocoris *arctatus* (Chiriqui); W. L. Distant, Biol. Centr.-Amer., Rhynch., S. 454.

Coenomorpha *Schioedtei* (Gaboon), *segregata* (ibid.); E. Bergroth, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 115.

Coptosoma *pilosulum* (Samliafälle) S. 309, *nothum* (Senegal) S. 310, *catagraphum* (Sansibar) S. 311; A. Montandon, Revue d'Entomol., XI, *caliginosum* (Bankala, Celebes) S. 563, *Distanti* (Naga Hills) S. 564, *varium* (Birma) S. 565, *contectum* (Indien) S. 567, elegans *Stål* S. 569; derselbe, Esp. nouv.... Plataspid., *uniforme* (Buitenzorg) S. 225, *gravidum* (Java; Tonkin) S. 226, *denticeps* (Indien) S. 227, *hirsutum* (Gabun), *subsimile* (Condi) S. 229, *Falloni* (Gabun) S. 231, *subcarinatum* (Sansibar) S. 232, *humile* (Lux, Loango) S. 234, *laeviusculum* (Madagaskar; Sansibar) S. 235, W! (Barway, Bengalen) S. 237; derselbe, Revue d'Entomologie XII, *Modigliani* (Kifa-juc); derselbe, Ann. mus. civ. Genova (2 S.) XIII, S. 296.

A. L. Montandon stellt a. a. O., S. 46, eine Tabelle für die (7) Arten von Cosmopepla auf, und beschreibt C. *coeruleata* (Venezuela; Costa Rica) S. 47, *Uhleri* (Calif.; Nevada) S. 48.

Dalpada *mirabilis* (Naga H., Ind.) S. 389, *insularis* (Ombay, Putar) S. 390; W. L. Distant, Ann. a. Mag. N. H. (6), XI.

D. collocata *Walk.* ist eine Halyomorpha; apicifera *Walk.* = varia *Dall.* bulbifera *Walk.* und consobrina *Walk.* = clavata *F.*; japonica *Walk.* = Erthesina fullo *Thunb.*; brevis *Walk.* = remota *Walk.* = proxima *Walk.* = Halyomorpha picus *F.*; W. L. Distant, S. 393f.

Dendrocoris (= Liotropis *Uhl.* praeocc.; die Gattung ist den Pentatominen einzureihen) *Pini* (Argus mts., Kalif., auf P. monophylla); A. L. Montandon, a. a. O., S. 51.

Edessa *obnixa* (Mexiko); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 457.

Eurygaster *Fokkeri* (Achensee, Tirol); A. Puton, Revue d'Entomol., XI, S. 318.

Euschistus *integellus* (Chiriqui); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., 456.

Halyomorpha *capitata* (Zoutpansberg) S. 249, Tab. III, Fig. 3, *Pretoriae* (P.) S. 250, Fig. 4; W. L. Distant, Natural. in the Transvaal.

Holcostethus *obscuratus* (Pretoria); W. L. Distant, Natural. in the Transvaal, S. 249, Tab. III, Fig. 2.

Leptolobus *eburneatus* (Barombistat., Kamerun); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 482, mit einer Tabelle der übrigen bekannten Arten.

Lyramorpha *picta* (Batchian); W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 430.

Melanodermus *castaneus* (Chontales); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 455.

Memmia *excurrens* (Gaboon); E. Bergroth, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XII, S. 117.

Niphe *aethiopica* (Gabun); E. Bergroth, Entom. Monthl. Mag., 1893, S. 61.

Pentatoma (Durmia) *Nossibiana* (N.); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 248, Tab. XI, Fig. 3.

Peribalus *politulus* (Guatemala); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 457.

Peromatus *bolivianus* (B.); E. Bergroth, Entom. Monthl. Mag., 1893, S. 62.

Plataspis *pulchella* (Gabun); A. L. Montandon, Revue d'Entomol., XII, S. 223.

Podisus *atitlanensis* (Guatemala); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 455.

Podops *Horvathi* (Bozen); A. J. F. Fokker, Tijdschr. v. Entom., 36. Deel, S. 16—18, Pl. I, Fig. 1—3.

Ponsila *insolita* (Palawan, Philippinen); A. L. Montandon, Esp. nouv... Platasp., S. 558.

Pycanum *ochraceum* (Darjeeling; Naga und Khasia h.); W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 433.

P. rubidum *Walk.* = pretiosum *Stål*; pallipes *Walk.* = Mattiphus oblongus *Dall.*; stabile *Walk.* ist eine Carpona; derselbe, S. 434.

Pygoplatys *tauriformis* (Tenasserim), *lunatus* (Borneo); W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist., (6), S. 431.

Nach E. Bergroth gehört Podops Horvathi *Fokk.* (s. ob.) in die Gattung Scotinophara *Stål*, die neben Podops aufrecht zu halten ist. Da Distant nun bereits eine Scot. Horvathi beschrieben hat, so wird für die Fokker'sche Art der Name Sc. *subalpina* vorgeschlagen. Als neue Art wird Sc. *calligera* (Borneo) beschrieben; Revue d'Entomologie, XII, S. 153.

Sternodontus *binodulus* (= similis *Jak.* olim nec *Stål*); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 286.

Tesseratoma *absimilis* (Mpwapwa); W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI. S. 431.

Tiarocoris (luminatus *Mont.* S. 560,) *contestatus* (Birma) S. 561; A. L. Montandon, Esp. nouv... Plataspid.

Veterna *patula* (Pretoria); W. L. Distant, Natural. in the Transvaal, S. 250, Tab. III, Fig. 5.

Orthoptera.

R. Heymons trug in der Gesellsch. Naturf. Freunde in Berlin über die Entwickelung des Ohrwurms (Forficula auricularia) vor. Da die Sitzungsberichte dieser Gesellschaft a. d. J. 1893 bis heute (13. Juli) noch nicht in Bonn eingetroffen sind, so kann ich selbst kein Referat geben; vgl. Naturw. Rundschau, 8. Jahrg., S. 516 f.

A. Peytoureau tritt auf Grund seiner recherches sur l'anatomie et le développement de l'armure génitale mâle des Insects orthoptères, angestellt an Peripl. americana, der Anschauung entgegen, daſs die äuſseren Begattungstheile beider Geschlechter homologe Bildungen seien. Während die weiblichen Genitalien Anhänge der 8. und 9. Urosternite sind, sind die 11 beim

Männchen die Begattungstheile zusammensetzenden Stücke Neubildungen, welche unter dem Schutze einer Membran entstehen, die bei der Nymphe das Tergit des 10. Urits mit dem 9. Urosternit verbindet und zugleich das 10. Urosternit einhüllt — Compt. Rend. hebdom. Paris, CXVII, S. 293—295.

Peytoureau: Recherches sur l'anatomie et le développement de l'armure génitale femelle des Insectes Orthoptères; Compt. Rend. hebd. Acad. Sci. Paris, CXVII, S. 749—751.

Durch die Güte von Dr. F. Karsch, dem ich dafür hier meinen verbindlichsten Dank ausspreche, wurden mir folgende bisher noch nicht benutzte Abhandlungen bekannt, über welche ich jetzt nachträglich referiren will, da ich glaube, dafs ein, wenn auch um mehrere Jahre verspätetes Referat immer noch besser ist als gar keins. Ref.

J. Bolívar: 1. Analecta orthoptologica: An. Soc. Esp. Hist. nat., t. VII, S. 423—470, Lam. IV. V.
— 2. Notas Entomologicas; ebenda, t. X, S. 17—61, L. VIII. IX.
— 3. Diagnoses de Ortópteros nuevos; ebenda, t. XIX, S. 299—334, Lam. I.
— 4. Études sur les insectes d'Angola au Mus. Nat. de Lisbonne . . . Ord. Orthoptéra; Jorn. sci. mat., phys. e naturaes, No. XXX, S. 1—13.
— 5—7. Ortópteros de Africa del Mus. de Lisboa; ebenda, 2. Ser., No. II, S. 73—112, 1 Taf., No. III, S. 150—173, No. IV, S. 211—232, 1 Taf.

S. H. Scudder stellt the Orthoptera of the Galapagos islands zusammen; Bull. Mus. Comp. Zool., Vol. XXV, No. 1, S. 1 bis 25, Pl. I—III. Nachdem die ersten Orthopteren 1835 von Darwin, darauf 1852 von der schwedischen Fregatte Eugenia andere mitgebracht waren, wurden die Inseln wiederholt von den Amerikanern besucht: 1872 mit dem „Hassler" von L. Agassiz, 1875 von Cockson im „Peterel", 1888 U. S. Fish commiss. im „Albatros" und 1891 von Baur, der bei längerem Verweilen von 10 Inseln Orthopteren mitbrachte. So sind jetzt 20 Arten (davon 2 unbestimmt) von 11 Inseln bekannt, die meisten von Charles, Chatham, Albemarle und Indefatigable.

L. Bruner behandelt the more destructive locusts of America North of Mexico; U. S. Depart. of agriculture, div. of entomol., bull. No. 28, S. 1—40, mit zahlreichen Holzschn. Es sind Abbildungen, Angaben über Zeit und Ort des Vorkommens, Gewohnheiten u. s. w. folgender Arten mitgetheilt: Schistocerca americana; Acridium shoshone, frontale; Dendrotettix longipennis; Melanoplus differentialis, robustus, bivittatus, foedus, devastator, angustipennis, herbaceus, spretus, atilanis, femur-ruber!, plumbeus; Pezotettix aenigma; Camnula pellucida; Dissosteira longipennis, obliterata.

Eine Schilderung der Zerstörungen, die die Heuschrecken (-Larven) in Argentinien angerichtet haben, nach brieflichen

Mittheilungen eines Farmers, s. in Potonié's Naturw. Wochenschrift, VIII, S. 178.

C. H. Tyler Townsend stellt ein Verzeichnifs von (45) „Locusts", d. h. Acridiaden zusammen, die er in Arizona und Neumexiko gesammelt hatte; Insect life, VI, S. 29—32.

R. Milliken erstattet einen report on outbreaks of the western cricket and of certain locusts in Idaho; Insect life, VI, S. 17—24.

A. de Bormans hat in Biol. Centr.-Americ., Orthopt., S. 1—12 die Forficuliden behandelt; die Forficuliden stellt er in die Subord. Dermaptera. Ich werde diese Arbeit zitiren: a. a. O.

Ebenda, S. 13—104, beginnen H. de Saussure und L. Zehntner die Beschreibung der Blattiden; ich werde diesen Theil anführen unter Sauss. & Zehntn. a. a. O.

C. Brunner v. Wattenwyl schreibt on the Orthoptera of the island of Grenada, West Indies; Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 599—611, Pl. LII.

J. Bolívar zählt die Ortópteros des las Islas Canarias auf; An. Soc. Esp. Hist. nat., XXII, S. 1—9 (Forf. 5, Blatt. 4, Mantid. 2, Acridiad. 12, Locust. 4, Gryllid. 4). Dieselben rühren von der Sammelreise Alluaud's her.

J. Vosseler machte biologische Mittheilungen über einige Orthoptera von Oran; Jahreshefte d. Ver. f. vaterländ. Naturkunde in Württemberg, 49. Jahrg., Sitzgsber. S. LXXXVII—XCV, woran H. Krauss vorläufige Diagnosen der neuen Arten und Varietäten schliefst, S. XCV f. (Schistocerca peregrina; Stauronotus maroccanus; Eugaster Guyoni *Serv.* spritzt aus Drüsenöffnungen an der Oberseite zwischen Coxa und Trochanter der 2 ersten Beinpaare auf 40—50 cm auf den Verfolger eine gelblichgrüne, ätzende Flüssigkeit, die das Blut dieses Insektes ist.)

Orthoptera nova africa descripsit C. Brancsik; XV. Jahrb. d. naturw. Vereines des Trencsiner Comitates, S. 175—200. Die meisten Arten von Nossibé und der Bali-Bay auf Madagaskar, sowie vom Festlande (Cabaceira).

J. Azam stellt zusammen eine Liste des (107) Orthoptères des Hautes et Basses-Alpes; Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 185—198.

J. Dominique: Catalogue des Orthoptères de la Loire-inférieure; Bull. Soc. Sci. nat. de l'ouest de la France, III, S. 71 bis 80. Die Forficuliden erhebt der Verfasser zu einer besonderen Abtheilung der Pseudoorthoptera, während Blatt., Mant., Phasm., Acrid., Locust. und Gryll. die Euorthoptera bilden.

A. Griffini gibt eine Uebersicht über die Ortotteri del Piemonte, I. Locustidi, mit Beschreibung, Angabe der Fundorte und anderen Bemerkungen; Boll. Mus. Zool. el Anatom. compar. Torino, Vol. VIII, No. 141, S. 1—29.

E. Frey-Gessner stellt zusammen (70) Orthopteren gesammelt in Bulgarien . . .; Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 397—403.

J. Bolivar stellt eine Liste des Orthoptères rec. en Syrie zusammen; Revue biologique du Nord de la France, V, S. 476—489. (26 A.)

Révision du système des Orthoptères et descriptions des espèces rapp. par M. L. Fea de Birmanie. Par Brunner de Wattenwyl. Ann. Mus. civ. Genova (2. S.), XIII, S. 5—230, Tab. I—VI.

Der Verfasser bearbeitete das reiche Material (800 Stück, 300 Arten) von Orthopteren, die L. Fea auf seinen Forschungsreisen in Birma zusammengebracht hatte. Hierbei geht er aber weit über eine reine Beschreibung der gerade vorliegenden Arten hinaus, und stellt in den meisten Familien analytische Tabellen für die Tribus, und in den Tribus für sämmtliche Gattungen auf. Unter letzteren befinden sich viele neue, von denen einige nicht benannt sind. Die Forficuliden sind schon früher von A. Bormans bearbeitet worden (s. dies. Ber. über 1889, S. 88).

J. Bolivar zählt die (68) Orthoptères auf, welche Alluaud von seinem Zuge durch Assinie mitgebracht hat; Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 169—184.

White traf Heuschrecken im Juli 1891, dem Jahre der grofsen Plage in Malin, in grofser Menge in dem Himalaya in einer Höhe bis zu 18 000 Fufs an, wo sie die Birken kahl frafsen, aber auch bald umkamen. Nature, 47, S. 581.

Ueber das Oel aus den Eiern von Acridium peregrinum s. oben S. 17.

H. de Saussure handelt de quelques genres de Blattes; Societ. Entom., VIII, S. 57 f., 67 f. Ausführlicher soll der Gegenstand in Fauna Centrali-Americana behandelt werden.

E. Wasmann beschreibt einige neue Termiten aus Ceylon und Madagascar, mit Bemerkungen über deren Gäste; Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 239—247.

F. Karsch, Ins. . . . Adeli, liefert auf S. 41—48, Taf. I—IV, Beschreibung und Abbildung von 11 Larven, bezw. Nymphen von Odonaten aus dem Hinterlande von Togo. 2—3 Formen gehören zu den Libelluliden, je 1 zu den Corduliaden und Aeschninen, 5 bis 6 Gomphinen, 2 Calopteryginen; von den Caenagrioninen, welche im Imagozustande in der Sammlung vertreten sind, fehlen Larven. Der Zusammenhang der Larve mit der (vermutheten) Imago wurde in keinem Falle durch die Zucht nachgewiesen.

F. Karsch zählt die (2) Odonaten von Viktoria in Kamerun, gesammelt, auf; Entom. Nachr. 1893, S. 193—195. Durch Autopsie konnte er sich nun überzeugen, dafs Gynacantha idae *Brauer* und Amphiaeschna simplicia *Karsch* mit Heliaeschna *Selys* und nicht mit Amphiaeschna *Selys* kongenerisch ist.

Die Brüder Briggs fanden von den 46 britischen Odonaten in Hut Pond bei Wisley, Surrey, 18 Arten; Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 8 f.

P. Stefanelli veröffentlicht eine terza memoria intorno alla conservazione delle Libellule a colori fugaci; Bull. Soc. Ent. Ital., 1893, S. 3—11.

F. Rudow beschreibt einige Libellulen, die er als Bastarde zwischen L. quadrimaculata und fulva ansieht; Societ. Entom., VIII, S. 85.

Genuina.

Blattidae. Brunner, a. a. O., S. 10—12 gibt eine Uebersicht der 11 Tribus dieser Familie: Ectobidae, Phyllodromidae, Nyctiboridae, Epilampridae, Periplanetidae, Panchloridae, Blaberidae, Corydidae, Oxyhaloïdae, Perisphaeridae, Panesthidae. Aus den Phyllodr., Epilampr. und Perisphaer. wird je eine neue Gattung beschrieben.

Sauss. & Zenthn. erläutern a. a. O. S. 13 f. die Terminologie der Flügel und stellen einen Conspectus tribuum zusammen, S. 14 f. über Anaplectinae, Blattinae, Nyctoborinae, Epilamprinae, Periplanctinae, Plectopterinae, Panchlorinae, Perisphaerinae, Corydinae, Blaberinae, Panesthinae; Nauphoetae (ex parte) und Rhicnoda *Br.* (ex parte) stehen isolirt zwischen den Epilampr. und Periplanet. und zwischen den Coryd. und Blaber.

Abrodiaeta (n. g. Phyllodromiin.) *modesta* (Carin Ghecù); Brunner, a. a. O., S. 21, Tab. I, Fig. 5.

Achroblatta n. g. Panchlorin. für luteola *Blanch.*; H. de Saussure, Societ. Entom. VIII, S. 67.

Anisopygia (n. g.) *jocosiculuna* (Guatemala) S. 57;

Archimandrita n. g. Blaberin. für (Blabera) marmorata *Stoll*, deplanata *Sauss.* S. 67;

Cacoblatta (n. g. Blaberin.) *scabra* (Neu-Granada) S. 68;

Caloblatta (n. g.) *tricolor*, *bicolor* (Centralamerika) S. 57;

Calolampra (n. g. Epilampr. für gracilis, Heusseriana *Sauss.* und) *brevitarsis*, *bispinosa* (Neu-Granada) S. 58;

Capucina (n. g. Panchlorin.) *cucullata* (Centralam.) S. 67;

Hemiblabera (n. g. Blaberin. für (Blabera) Brunneri *Sauss.*, capucina *Sauss.* und) *manca* (Portorico) S. 68;

Hemipterota (n. g. Prosoplectin.) *punctipes* (Peru) S. 67; H. de Saussure, Societ. Entom. VIII.

Hemithyrsocera (n. g., Thyrsocerae species indicae nigra, communis, major, et) *jucunda* (Indien); H. de Saussure, Societ. Entomol. VIII, S. 57.

Ipisoma (n. g. prope Latindiam *Stål*) *coleoptratum* (Assinie); J. Bolívar, Orthopt. . . . Assinie, Pl. I, Fig. 2—5, S. 173.

Oxycercus (n. g. prope Parasphaeriam) *peruvianus* (Pumamaria); J. Bolívar, a. a. O., F. 2, S. 125.

Pseudoglomeris (n. g. Perisphaer.) *fornicata* (Teinzò) S. 43, Taf. I, Fig. 18, *planiuscula* (Bhamò) S. 44; Brunner, a. a. O.

Rhicnoda (n. g. Epilamprin.) *rugosa* (Birma) Taf. I, Fig. 11, *spiculosa* (Java); Brunner, a. a. O., S. 31.

Anaplecta *fulva* (Bhamò); Brunner, a. a. O., S. 12, *peruviana* (P.), *moxa* (Tarma) Tab. IV, Fig. 3, 4, S. 23, *major* (ibid.) Fig. 6, S. 24, *replicata* (Pernamb.) Fig. 12, *grandipennis* (ibid.) Fig. 5, S. 25, *albomarginata* (Tabasko), *parvipennis* (ibid.), *domestica* (Guatemala, City) S. 26, *alaris* (Peru), *decipiens* (Vera Cruz) Tab. III, Fig. 5, IV, Fig. 10, 11, *elliptica* (Guatemala) 2 Abb. S. 27, *Dohrniana* (Guatemala) 2 Abb. S. 28, *Jansoni* (Chontales) 2 Abb., *flabellata* (Teapa) 3 Abb. S. 29; Sauss. & Zenthn., a. a. O., *pallida* (Palmal); J. Bolívar, a. a. O., 2, S. 17.

Aphlebia *algerica* (Oran) S. 53, *Larrinuae* (ib.) S. 55; J. Bolívar, a. a. O. 2.

Blabera *aequatoriana* (E.); J. Bolívar, a. a. O., 2., S. 33.

Blatta *Alluaudi* (Assinie); J. Bolívar, Orthopt. . . . Assinie, S. 171, *nahua* (Vera Cruz) S. 42, 3 Abb., *azteca* (Teapa), *alaris* (Teapa) S. 43, *fraterna* (Chontales) S. 44, *maya* (Temax) S. 45, *chichimeca* (Mexiko), S. 46, 1 Abb.; Sauss. & Zenthn., a. a. O., *nigrita* (Baeza); J. Bolívar, a. a. O., 2, 31.

Ceratinoptera *lutea* (Georgia); Sauss. & Zenthn., a. a. O., S. 48.

Chorisoneura *anomala* (Tarma) 2 Abb., *texensis* (T.), *dimidiaticornis* (ib.) S. 80, *flavipennis* (Vera Cruz) S. 81, 1 Abb., *taeniata* (Tabasu) S. 82, 1 Abb.; Sauss. & Zenthn., a. a. O.

Corydia *elegans* (Carin Chebà); Brunner, a. a. O., S. 39, Taf. I, Fig. 16.

Derocalymma *Serpae* (Angola) Fig. 1, *silphoides* (Quango); J. Bolívar, a. a. O., 5, S. 79.

Deropeltis *Paulinoi* (Benguela); J. Bolívar, a. a. O., 4, S. 2.

Epilampra *marginata* (Palon), *laevis* (Carin Chebà) S. 28, *imitans* (Tenasserim) Taf. I, Fig. 10, *marmorata* (Carin Chebà) S. 30; Brunner, a. a. O., *imitatrix* (Brasil.) S. 63, *fallax* (Sa. Katharina) 1 Abb., S. 64, *caraibea* (Cuba) S. 65, *latifrons* (Südam.) S. 66; Sauss. & Zenthn., a. a. O.

Eurycottis *vittifrons* (Guatemala), *flavipennis* (Cuba), *quadri-squamata* (Guatemala) 1 Abb., S. 71, *subalata* (Colombia) S. 72; Sauss. & Zenthn., a. a. O.

Exedra *sacalava* (Madag.); C. Brancsik, Orth. nov. afric., S. 175, Tab. XI, Fig. 6.

Gyna *nigrifrons* (Caconda); J. Bolívar, a. a. O., 5, S. 77.

Hypnorna *blanda* (Brasil.) 3 Abb., (Calhypn.) *pulchella* (Bugaba) 1 Abb., S. 87, *amoena* (ibid.) S. 88, 2 Abb.; Sauss. & Zenthn., a. a. O.

Ischnoptera *multiramosa* (Rangun) S. 23, Taf. I, Fig. 8, *fusca*, *modesta* S. 24; Brunner, a. a. O., *inaequalis* (Texas) 4 Abb., S. 36, *conformis* (Chontales) 1 Abb., S. 37, *inca* (Guatemala) 1 Abb. S. 38, *nana* (Chontales) S. 39, *annulicornis* (Guatemala), *divisa* (Georgia), *Bolliana* (Texas) S. 40; Sauss. & Zenthn., a. a. O., *Taczanowskii* (Lechugal); J. Bolívar, a. a. O., 2, 21, *Bocagii* (Angola); derselbe, 4, S. 1.

Latindia *castanea* (Granada); Brunner, Orth. . . . Granada, S. 60.

Loboptera *annulicornis* (Guerrero); Sauss. & Zenthn., a. a. O., S. 54, 1 Abb.

Nyctobora *azteca* (Capetillo) 1 Abb., (Heminyctobora) *truncata* (Mexiko) 1 Abb.; Sauss. & Zenthn., a. a. O., S. 56.

Panchlora *thalassina* (Guatemala; Brasil.) S. 93, *acolhua* (Guerrero) S. 95, *punctum* (Centralam.) S. 96, *fraterna* (Chontales) S. 97, *Montezuma* (Mexiko) S. 98. *latipennis* (Guatemala) 1 Abb., *cribosa* (Bugaba) 1 Abb., S. 99; Sauss.

& Zenthn., a. a. O., mit einer Uebersicht der Arten auf S. 91—93, *Brazzae* (Congo); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 303 (früher übersehen; Ref.), *Capelloi* (Quango); derselbe, a. a. O., 5, S. 78.

Panesthia *antennata* (Mt. Mooleyit), *incerta* (ibid.) S. 50, *brevipennis* (Amboina), *lobipennis* (Ceylon) S. 51, *inermis* (ibid.), *Bengalica* (Silhet) S. 52, *integra* (Indien), *ferruginipes*! (?), *Celebica* (C.) S. 53, *Birmanica* (Mt. Mooleyit) S. 54; Brunner, a. a. O.

Paraceratinoptera *Dohrniana* (Guatemala); Sauss. & Zehnthn., a. a. O., S. 49.

Paranauphoeta *vicina* (Palon); Brunner, a. a. O., S. 44, Taf. I, Fig. 19.

Paratropa *bilunata* (Bugaba), *Biolleyi* (ibid.; Costa Rica); Sauss & Zenthn., a. a. O., S. 60.

Pelmatosilpha *marginalis* (Grenada); Brunner, Orth. . . . Grenada, S. 603, Pl. LII, Fig. 2, *villana* (Panama); Sauss. & Zentbn., a. a. O., S. 72, 2 Abb.

Perasphaeria *rufipes* (Grenada); Brunner, Orth. . . . Grenada, S. 604, Pl. LII, Fig. 3.

E. Schäff erhielt aus dem interglazialen Torflager von Grofsen-Bornholt in Schleswig-Holstein Reste einer Perpiplaneta-Art, die er unbedenklich für P. orientalis fossilis erklärt. Die allgemeine Angabe, dass die Küchenschabe erst seit 200 Jahren nach Mittel- und Westeuropa eingeschleppt sei, ist also entweder unrichtig, oder die Schabe hat in der Diluvialzeit in Europa gelebt, ist dann verschwunden und erst in der jüngsten Vergangenheit wieder eingeschleppt worden. Zool. Anz., 1893, S. 17 f.

Ueber die (fehlende) Homologie zwischen den männlichen und weiblichen Begattungstheilen von Periplaneta orientalis s. oben S. 80.

P. *valida* Taf. I, Fig. 13, *gracilis* Fig. 14; Brunner, a. a. O., S. 36, *assiniensis* (A.); J. Bolívar, Orthopt. . . . Assinie, S. 172, Pl. I, Fig. 1.

Phoraspis *bicolor* (Central-Amerika); Sauss. & Zenthn., a. a. O., S. 61.

Phyllodromia *bisignata* (Bhamò) Tab. I, Fig. 1, *aliena* (ibid.) S. 15, *fuliginosa* (Toungoo) Fig. 2, *lugubris* Fig. 3, S. 16, *Birmanica* (Carin Chebà) Fig. 4, S. 17, *subtilis* (Palon), *unicolor* (Mandalay), *punctulata* (Bhamò) S. 18, *marmorata* (Carin Chebà), *vicina* (Teinzò) S. 19, *immunda* (Palon) S. 20; Brunner, a. a. O., *notata* (Grenada); derselbe, Orth. Grenada, S. 602, Pl. XII, Fig. 1.

Plectoptera *Krugi* (Cuba), *picta* (Vera Cruz) 1 Abb., *circumcincta* (Guerrero) S. 85, *pulicaria* (Bugaba) 1 Abb., *circumdata* (Vera Paz) 2 Abb. S. 86; Sauss. & Zenthn., a. a. O.

Pseudophyllodromia *albinervis* (Grenada); Brunner, Orth. . . . Grenada, S. 602.

Rhicnoda *reflexa* (Chontales); Sauss. & Zenthn., a. a. O., S. 68, 1 Abb.

Salganea *ceylonica* (C.), S. 46, *Ternatensis* (T.), *Amboinica* (A.) S. 47; Brunner, a. a. O.

Stylopyga *sinuata* (Carin Chebà); Brunner, a. a. O., S. 35, Taf. I, Fig. 12, *nitida* (Philippinen); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 302 (früher übersehen).

Theganopteryx *pilosella* (Tarma), (Pseudectob.) *subpectinata* (Guatem.) Tab. 18, *antiguensis* (Cuba) S. 17, *intermedia* (Tarma) S. 18; Sauss. & Zehntn., a. a. O.

Temnopteryx *texensis* (T.) S. 52, 1 Abb., *nitida* (Omilteme) 2 Abb., *Guatemalae* (G. City) 2 Abb., S. 53, *fissa* (Guatem.) 2 Abb., *major* (Tennessee) S. 54; Sauss. & Zehntn., a. a. O., *dimiatatipes* (Causip) S. 300, *brachyptera* (Nordafr.); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat. XIX (früher übersehen: Ref.), *dimorpha* (Peru); derselben, a. a. O., 2, S. 19.

Thyrsocera *ferruginea* (Carin Chebà) Taf. I, Fig. 6, *major* (Palon) Fig. 7, S. 22, *communis* (Teinzò) S. 23; Brunner, a. a. O., *aurantiaca* (Chiriqui); Sauss. & Zenthn., a. a. O., S. 32, Tab. III, Fig. 6, *lineaticollis* (Sumatra); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 302 (früher übersehen).

Zetobora *sublobata* (Guatemala); Sauss. & Zenthn., a. a. O., S. 102, *Martinezii* (Ecuador); J. Bolívar, a. a. O., 2, S. 32.

Forficulidae. *Echinopsalis* (n. g. Pyragrae affine, capite magis fornicato et angustiore, pronot. antice non angustato, pedibus brevioribus, inter ungues pelottis nullis) *guttata* (Chontales); A. de Bormans, a. a. O., S. 3, Tab. I, Fig. 4.

Ancistrogaster *Championi* (Chiriqui) Tab. II, Fig. 13, *impennis* (Guerrero) Fig. 14, 15, S. 10; A. de Bormans, a. a. O.

Anisolabis *Bormansi* (Chatam Isl.); S. H. Scudder, Bull. Mus. Comp. Zool., XXV, S. 5, Pl. I, Fig. 1.

Diplatys *severa* (Chiriqui); A. de Bormans, a. a. O., S. 2, Tab. I, Fig. 3.

Echinosoma *occidentale* (Assinie); J. Bolívar, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 170.

Forficula *circinata* (Oran); A. Finot, Revue Linnéenne, IX, S. 16; Bull. ent. France, 1893, S. XXVIII, (?) *Smithi* (Morelos); A. de Bormans, a. a. O., S. 11, Tab. II, Fig. 16, *Cabrerae* (Gran Canaria); J. Bolívar, Ort. . . . Canarias.

Forficula *Barroisi* (Todtes Meer); J. Bolívar, Rev. biol. Nord de la France, V, S. 477.

Labia *Championi* (Bugaba); A. de Bormans, a. a. O., S. 7, Tab. I, Fig. 21.

Opisthocosmia *americana* (Teapa); A. de Bormans, a. a. O., S. 8, Tab. I, Fig. 22.

Spongophora *assiniensis* de Borm. (Assinie); J. Bolívar, Orthopt . . . Assinie, S. 170, *Rogersi* (Caché); A. de Bormans, a. a. O., S. 8, Tab. II, Fig. 8.

Phasmidae. Diese Familie theilt Brunner, a. a. O., S. 79—81 in die 12 Tribus Lonchodid., Bacunculid., Bacterid., Necroscid., Clitumnid., Acrophyllid., Cladomorphid., Anisomorphid., Phasmid., Aschiphasmid., Bacillid., Phyllid.

Dajaca n. g. Phasmid. (aptera; lamina subgenitalis ♀ longo producta; pedes breves; femora antica pronoto duplo haud longiora, tarsorum anticorum art. 1. art. 2- do vix longior; antennarum artic. basales crassiores, moniliformes; Art ist nicht angegeben); Brunner, a. a. O., S. 99.

Damasippoides (n. g. Phasmin.) *xanthictus* (Nossibé); C. Brancsik, Orthopt. nov. afric., S. 182, Tab. IV, Fig. 5.

Marmessoidea (n. g. Necroscid.) *marginata* (Palon); Brunner, a. a. O., S. 86, Taf. III, Fig. 28.

Paraclitumnus (n. g. Clitumnid.) *lineatus* (Carin Chebà) S. 91, Taf. IV, Fig. 31 *concisus* (Tenasserim), *productus* (Palon) S. 92; Brunner, a. a. O.

Parapachymorpha (n. g. Clitumnid.) *nigra* (Carin Chebà) Fig. 35, *spinosa* (Mt. Carin) Fig. 36; Brunner, a. a. O., S. 96, Taf. IV.

Rhamphophasma (n. g. Clitumnid.) *modestum* (Mt. Carin); Brunner, a. a. O., S. 93, Taf. IV, Fig. 32.

Sipyloidea (n. g. Necroscid.) *vittata* (Carin Ghecù); Brunner, a. a. O., S. 87, Taf. III, Fig. 29.

Tirachoidea (n. g. Bacterid., für Phibalosoma) Cantori *Westw.*, hypharpax *Westw.*, Tiarchus *Westw.*, (Cyphocrania) Tampyris *Westw.*; Brunner, a. a. O., S. 83.

Xerantherix (n. g. Phasmin., elytris deficientibus, alis rudimentariis) *nossibianus* (N.); C. Brancsik, Orthopt. nov. afric., S. 183, Tab. IV, Fig. 1.

Aschipasma *fusco-signatum* (Palon), Brunner, a. a. O., S. 101.

Bacillus *angolensis* (A.); J. Bolívar, a. a. O., 5, S. 89.

Bacillus *hispanicus* (Madrid, ...); J. Bolívar, a. a. O., 1, S. 423, L. IV, Fig. 2.

Bactrodema *miliaris* (S. Thomé) S. 87, *Welwitschi* (Golungo Alto); J. Bolivar, a. a. O., 5, S. 88.

Carausius *granulatus* (Mooleyit); Brunner, a. a. O., S. 81, Taf. II, Fig. 26.

Calvisia *atrosignata* (Bhamò); Brunner, a. a. O., S. 85, Taf. III, Fig. 27.

Entoria (?) *bilobata* (Bhamò); Brunner, a. a. O., S. 90, Taf. III, Fig. 30.

Gratidia *verruculosa* (Rangun); Brunner, a. a. O., S. 94.

Hyrtacus *lancettifer* (Nossibé); C. Brancsik, Orthopt. nov. afric., S. 179, Tab. IX, Fig. 2.

Marmessoïdea (s. vor. Seite) *sumatrensis* (S.); C. Brancsik, XV. Jahrb. d. naturw. Ver. d. Trencsiner Comitats, S. 201.

Medaura *Ståli* (Palon); Brunner, a. a. O., S. 94, Taf. IV, Fig. 34.

Obrimus *quadratipes* (Philippinen); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat. XIX, S. 307.

Phasma *Perezii* (Ecuador); J. Bolívar, a. a. O., 2, S. 33.

Tisamenus *cervicornis* (Camarines Sur) S. 307, L. I, Fig. 5, *asper* (Angat) S. 308; J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX (früher übersehen; Ref.).

Mantidae. *Blepharodes* (n. g. Empusin. prope Blepharidem *Serv.*, *candelarius* (Mogadixo). J. Bolívar, An. Soc. Esd. Hist. Nat., XIX, 306 (früher übersehen; Ref.).

Galpagia (n. g. Mantin. Musoniae Stål volde affinde; tibis anterioribus apice subtucad marginem exteriorem spinis duabus, ad marg. int. spinis 6, 3 grnndibus, 3 parvis, praeter calcar apicale armatis; cercis analibus grandibus et longis, et abdomine ante apicem dilatato diversum) *solitaria* (Albemarle Isl.); S. H. Scudder, Bull. Mus. Comp. Zool., XXV, S. 8, Pl. I, Fig. 2, 3.

Atomantis (n. g. Acromantidi *Sauss.* et Ambiviae *Stål.* proximum) *scutigera* (Lourençon Marques); J. Bolívar, An. Soc. Exp. Hist. Nat., XIX, S. 305, L. I, Fig. 3 (früher übersehen; Ref.).

Pseudempusa (n. g. Vatin.) *pinna pavonis* (Bhamò); Brunner, a. a. O., S. 75, Taf. II, Fig. 25.

Tarachomantis (n. g. Mantin.) *Brunneri* (Nossibé); C. Brancsik, Orthopt. nov. afric., S. 177, Taf. X, Fig. 1.

Bisanthe *ornatipennis* (Assinie); J. Bolívar, Orthopt. ... Assinie, S. 174.

Compsomantis *tumidiceps* (Dolores, Philippin.); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 303 (früher übersehen; Ref.).

Danuria *Barbozae* (Pungo andongo); J. Bolívar, a. a. O., 5, S. 85.

Deroplatys *Freyi* (Nossibé); C. Brancsik, Orthopt. nov. afric., S. 178, Tab. IV, Fig. 3.

Eremiaphila *spinulosa* (Mécheria); H. Krauss, Jahresh. d. Vereins f. vaterl. Naturk. Württemberg, 49, Sitzgeb., S. XCV.

Heterochaeta *Lemoroi* (Biskra); A. Finot, Revue Linnéenne, IX, S. 16; Bull. ent. France, 1893, S. XXIX.

Hierodula (Sphodromantis) *Freyi* (Nossibé); C. Brancsik, Orthopt. nov. afric., S. 177, Tab. IX, Fig. 1, *multispinosa* (Mandalay) S. 68, *latipennis* (Carin Ghecù) S. 69, Taf. II, Fig. 22, Brunner, a. a. O., *scutata* (Angola); J. Bolívar, a. a. O., 5. S. 83.

Iridopteryx *marmorata* (Meetan); Brunner, a. a. O., S. 65, Taf. II, Fig. 20.

Mantis *nobilis* (Bhamò); Brunner, a. a. O., S. 70, Taf. II, Fig. 23.

Pachymantis *nitida* (Mt. Mooleyit); Brunner, a. a. O., S. 72, Taf. II, Fig. 24.

Acridiadae. *Acridoderes* (n. g.) *crassus* (Caconda; Quango); J. Bolívar, a. a. O., 6, S. 163.

Alpha n. g. Tryxalid. für Stenobothrus occipitalis *Thom.* und 3 andere A.; Brunner, a. a. O., S. 121.

Beta n. g. Tryxalid. für 2 Arten aus Texas und Colorado; Brunner, a. a. O., S. 121.

Amesotropis (n. g. Truxalin. Platypternae et Parapleuro affine) *valga* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 67, Fig. 6.

Aidemona n. g. Acridiin. Pezotettig.; Brunner, a. a. O., S. 145.

Aselota n. g. Acridiin., habitum Spathosterni praebens; Brunner, a. a. O., S. 141.

Birmana (n. g. Tettigid.) *gracilis* (Bhamò); Brunner, a. a. O., S. 114, Taf. V., Fig. 47.

Bocagella (n. g. Oedipod. prope Pyrgodera) *lanuginosa* (Caconda); J. Bolívar, a. a. O., 6, S. 162, Fig. 5.

Camoensia (n. g. Petasiae affine) *insignis* (Humbe); J. Bolívar, a. a. O., 4, S. 5.

Cataloipus! (nov. subg. Euprepocnemidis *Fieb.*) *Oberthüri* (Tabora); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 321, Lam. I, Fig. 9 (früher übersehen; Ref.).

Charagotettix (n. g. Scelimen.) *lucubensis* (Nossibé); C. Brancsik, Orthopt. nov. afric., S. 184, Tab. X, Fig. 13.

Chirita (n. g. Truxalin., für Gymnobothrus varians *Karsch* und) *virgata* (Bismarckburg), *flavolineata* (ibid.) S. 77, *manca* (ibid.) S. 78, F. Karsch, Ins. . . . Adeli.

Chloriseina (n. g. Oedipodin. Rubelliae *Stål* affine) *unicolor* (Palon); Brunner, a. a. O., S. 131, Tab. V, Fig. 51.

Chortoecetes n. g. Tryxalid. für Arten aus Indien und Australien vom Ansehen von Oedipodiden; Brunner, a. a. O., S. 123.

Chrosteipus n. g. Acridiin., für die amerikanischen Opomala-Arten Ståls; Brunner, a. a. O., S. 137.

Closteridea (n. g. Truxalin.) *Bauri* (Chatham isl.); S. H. Scudder, Bull. Mus. Comp. Zool., XXV, S. 9, Pl. I, Fig. 4, 5.

Coloradella n. g. Tryxalid. für 2 Arten aus Texas und Colorado; Brunner, a. a. O., S. 123.

Comacris (n. g. Duroniae Stål affine) *sansibaricus* (S.); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 313 (früher übersehen; Ref.).

Compsacris (n. g. Orphulae proximum) *pulcher* (Peru); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 315 (früher übersehen; Ref.).

Coryphosima (n. g. Truxalin.) *brevicornis* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 72. Fig. 10.

Cyathosternum (n. g. Euprepocnemidi affine) *prehensile* (Angola); J. Bolívar, a. a. O., 4, S. 9.

Cymochtha (n. g. Truxalin. prope Orthochtham) *nigricornis* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 69, Fig. 7.

Dendrotettix (n. g.; vertice lato, depresso et late sulcato, prothorace brevi et minus lato, pedibus gracilibus, abdomine postice angustiore distinctum) *longipennis* (Missouri, auf Eichen); C. V. Riley, Insect life, V, S. 255.

Desmopleura (n. g. Acridiin.; Aptenopedi *Scudd.* and Rhytidochrotae *Stål* proximum) *concinna* (James isl.); S. H. Scudder, Bull. Mus. Comp. Zool., XXV, S. 19, Pl. II, Fig. 2, 4.

Epistaurus (n. g. pro Coptacram) *crucigerus*, *signatus* (Cocanda); J. Bolívar, a. a. O., 6, S. 164.

Exarna n. g. Acridiin. habitum Calopteni praebens; Brunner, a. a. O., S. 141.

Exochoderes (n. g. Teratodi affine?) *aurantiacus* (Angola); J. Bolívar, a. a. O., 4, S. 8.

Fenesta n. g. Tryxabid. für eine Art von Buenos Ayres; Brunner, a. a. O., S. 120.

Gelastor(r)hinus (n. g. Acridiin., Mesopi, Cervidiae affine) *albolineatus* (Bhamò); Brunner, a. a. O., S. 137 und 158, Tab. V, Fig. 54.

Gymnobothrus (n. g. Stenobothro affine) *linea-alba* (Caconda) S. 100, *Anchietae* (ibid.), *scapularis* (Lourenço Marques), *cruciatus* (Cabinda) S. 101; J. Bolívar, a. a. O., 5.

Halmenus (n. g. Acridiin. Pezotettigi simile) *robustus* (Indefatigable isl.; James isl.); S. H. Scudder, Bull. Mus. Comp. Zool., XXV, S. 18, Pl. I, Fig. 6, 7.

Humbe (n. g. Oedipodae *Stål* affine, differt fronte convexa, carinis lateralibus arcuatis, antennis angustissimis, pronoti crista alta . . .) *pachytyloïde!* (Humbe); J. Bolívar, a. a. O., 4, S. 11.

Hypochlora n. g. Acridiin. Pezotettig.; Brunner, a. a. O., S. 145.

Macrotona n. g. Acridiin. habitum Tristriae praebens; Brunner, a. a. O., S. 142.

Metalepta n. g. Tryxalid. für die amerikanischen Tryxalis s. Stål; Brunner, a. a. O., S. 118.

Metaxymecus (n. g. Caloptenin. Euprepocnemidi *Fieb.* affine, pedibus, praesertim posticis, longissimis diversam) *patagiatus* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 105, Fig. 15.

Ocnocerus (n. g. Phlaeobae *Stål* affine) *Bayaoi* (Duque de Bragança); J. Bolívar, a. a. O., 5, S. 99, Fig. 4.

Odontomelus n. g. für (Opomala) brachyptera *Gerst.*; J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 309 (früher übersehen).

Oxyolena (n. g. Truxalich.; al. ant. abdomen superantes perfecte explicatae; vertex pronoti dorso non longior, lobus apicalis exterior femorum posticorum acutus et multo longior quam interior) *mucronata* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 58.

Pamphagodes (n. g., an Geniae *Stål* affine?) *Riffensis* (Melilla); J. Bolívar, a. a. O., 1, S. 430, Fig. 1.

Paradichroplus n. g. Acridiin. Pezotettig.; Brunner, a. a. O., S. 145.

Paraeuprepocnemis n. g. prope Euprepocnemidem; Brunner, a. a. O., S. 151.

Paraidemona n. g. Acridiin. Pezotettig.; Brunner, a. a. O., S. 145.

Paratylotropidia n. g. Acridiin. Pezotettig.; Brunner, a. a. O., S. 147.

Phaulacridium n. g. prope Euprepocnemidem; Brunner, a. a. O., S. 151.

Pseudostauronotus n. g. Tryxalid.; Brunner, a. a. O., S. 123.

Pterotiltus n. nov. für Pygostolus *Karsch.* praeocc.; F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 108.

Rhabdoplea (n. g. Truxalin.) *munda* (Bismarckburg) S. 70, Fig. 8, *mira* (ibid.) S. 71, Fig. 9, *angustula* (ibid.) S. 72; F. Karsch, Ins. . . . Adeli.

Rhamphacrida n. g. (Opomalid.), für (Ischnacrida) Kraussii *Boliv.*; F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 114.

Syrgus (n. g. prope Pamphagum) *sepositus* (Angola); J. Bolívar, a. a. O., 6, S. 156, Fig. 3.

Thisoecetrus n. g. für (Euprepocnemis) litoralis *Ramb.*, pterosticha *Fisch.* etc.; Brunner, S. 150.

Thrasyderes (n. g. prope Titanacrid., Lophacrid.) *leprosus* (Huaño); J. Bolívar, a. a. O., 2, S. 36.

Toxopterus (n. g. Orphulae *Stål* affine) *miniatus* (Peru); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 314 (früher übersehen; Ref.).

Trigonisa n. g. Acridiin., Mesambriae affine; Brunner, a. a. O., S. 141.

Tritropis n. g. Acridiin. für (Stropis *Stål*) tricarinata *Stål*; Brunner, a. a. O., S. 140.

Xiphocera *Distanti* (Pretoria) Fig. 1, *picta* (ibid.) Fig. 2; H. de Saussure in W. L. Distant's „Natural. in the Transvaal", S. 261, Tab. IV.

Zacompsa (n. g. Truxalin.) *festa* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 74, Fig. 11.

Acrida *thrymmatoptera* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 55, Fig. 1.

Acridium *Radama* (Nossibé) S. 191, *schistocercoïdes* (Madag.) S. 192, Tab. XII, Fig. 2; C. Brancsik, Orthopt. nov. afric., *asperatum* (Angola) S. 6, *magnificum* (Humbe); J. Bolívar, a. a. O., 4, S. 7, *prasinum* (Lourenço Marques) S. 160; derselbe, 6.

Acrotylus *mossambicus* (M.) S. 187, Tab. IXV, Fig. 3, *ocellatus* (ibid.) Fig. 16, *variegatus* (ibid.) S. 188, *Cabaceira* (ibid.), *multispinosus* (Madag.) S. 189; C. Brancsik, Orthopt. nov. afric., *errabundus* (Algier); A. Finot, Revue Linnéenne, IX, S. 17, Bull. ent. France 1893, S. XXX.

Amorphopus *simplex* (Nossibé); C. Brancsik, Orthopt. nov. afric., S. 185, Tab. XII, Fig. 8

Anthermus *violaceus* (Duque de Bragança) S. 156, *grammicus* (ibid), *cephalicus* (Caconda) S. 157, *vittatus* (ibid.) S. 158; J. Bolívar, a. a. O., 6.

Arcyptera *Carvalhoi* (Lourenço Marques); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 316 (früher übersehen; Ref.).

Bolivarella *acuminata* (Humbe); J. Bolívar, a. a. O., 6, S. 155.

Caloptenus *mossambicus* (M.) S. 194, Tab. XII, Fig. 4, *baliensis* S. 195; C. Brancsik, Orthopt. nov. afric., *nigropunctatus* (Duque de Bragança); J. Bolívar, a. a. O., 4, S. 8, *obesus* (Humbe), *cicatricosus* (Duque de Bragança) S. 170, *variegatus* (ibid.), *vittatus* (Caconda) S. 171, *calcaratus* (Quando), *angusticeps* (Caconda) S. 172, derselbe, 6.

Carsula (?) *tenera* (Carin-Chebà); Brunner, a. a. O, S. 157, Tab. V, Fig. 53.

Caryanda *sanguineo-annulata* (Pàlon); Brunner, a. a. O. S. 154.

Catantops *praemonstrator* (Bismarckburg) S. 95, *modicus* (ibid.) S. 96, *mellitus* (ibid.) S. 97, *asthmaticus* (ibid.) S. 98, Fig. 14, *villosus* (ibid.) S. 99, *nudulus* (ibid.), *taeniolatus* (ibid.) S. 100, *comis* (ibid.) S. 101; F. Karsch, Ins.... Adeli, *sacalava* (Madag.); C. Brancsik, Orthopt. nov afric., S. 193, Tab. XII, Fig. 3, *digitatus* (Caconda), *cephalotes* (ibid.); J. Bolívar, a. a. O., 6, S. 166.

Chrotogonus *meridionalis* (Zoutpansberg); H. de Saussure in W. L. Distant's „Naturalist in the Transvaal", S. 262, Tab. IV, Fig. 5.

Coptacra *anguliflava* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 92, *annulipes* (Dolores); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 320 (früher übersehen; Ref.).

Coptotettix *latifrons* (Palon) Fig. 44, *acuteterminatus* (ibid.); Brunner, a. a. O., S. 112, Taf. V.

Coscineuta *cicatricosa* (Alto Amaz.); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 322 (früher übersehen; Ref.).

Cyrtacanthacris *scrobiculatus* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins.... Adeli, S. 89.

Demodocus *amphiprosopus* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 107, Fig. 16.

Dracotettix *plutonius* (Panamint valley; Argus Mts., Kalif.); L. Bruner, North Amer. Fauna, No. 7, S. 267.

Duronia *versicolor* (Carin Chebà), *deflorata* (Bhamò); Brunner, a. a. O., S. 126, *virgula* (Aschanti) S. 310, *Gerstäckerii* (ibid.) S. 311, *tricarinata* (ibid.) S. 312; J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX (früher übersehen; Ref.).

Egnatius *coerulans* (Mécheria); H. Krauss, Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturk. Württbg., 49. Jahrg., Sitzgsb. S. XCV.

Elaeochlora *Fruhstorferi* (Sa. Catharina); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 318 (früher übersehen; Ref.).

Encoptolophus *pallidus* (Panamint valley, Kalif.); L. Brunner, North Americ. Fauna, No. 7, S. 266.

Epistaurus *aberrans* (Bhamò); Brunner, a. a. O., S. 160, Tab. V., Fig. 55.

Eremocharis *syriaca* (Palmyra); J. Bolívar, Rev. biol. Nord France, V, S. 483.

Erianthus *defloratus* (Bhamò) S. 116, *acute-carinatus* (Teinzo) S. 117, Taf. V, Fig. 48; Brunner, a. a. O.

Eunapius *cucullatus* (Aranjuez); J. Bolívar, a. a. O., 1, S. 432.

Euprepocnemis *nobilis* (Nossibé) S, 195, Tab. XI, Fig. 10, *phronusa* (Mosambique) S. 196, Tab. XII, Fig. 6; C. Brancsik, Orthopt. nov. afric.

Euryphymus *calcaratus* (Bismarckburg) S. 103, *marginipennis* (ibid.) S. 104; F. Karsch, Ins. . . . Adeli.

Euryphymus *adspersus* (Lourenço Marques); J. Bolívar. An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 320 (früher übersehen; Ref.), *brachypterus* (Caconda) S. 167, *sigmoidalis* (Humbe), *eremobioides* (Mossamedes) S. 168, *tricostatus* (Duque de Bragança), *stolidus* (ibid.) S. 169; J. Bolívar, a. a. O., 6.

Euryphymus *calcaratus* (Bismarkburg) S. 103, *marginipennis* (ibid) S. 104; F. Karsch, Ins. . . Adeli.

Euthymia *polychroma* (Nossibé); C. Brancsik, Orthopt. nov. afric., S. 190, Tab. XI, Fig. 2.

Gavialidium *Birmanicum* (Carin Chebà); Brunner, a. a. O., S. 104, Taf. V. Fig. 37.

Gerenia *intermedia* (Metaja) S. 161, Tab. V, Fig. 56, *abbreviata* (Prome) S. 162; Brunner, a. a. O.

Gomphocerus *Livoni* (Wiesen am Allos-See); J. Azam, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 190, (Omocestus) *minutissimus* (Cascante; Escorial); J. Bolívar, a. a. O., 1, S. 424, nebst einer tab. synopt. specierum . . ., S. 425—429.

Gonyacantha *lanceolata* (Duque de Bragança); J. Bolívar, a. a. O., 7, S. 215, Fig. 7.

Gymnobothrus *Oberthüri* (Tabora); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 315 (früher übersehen; Ref.).

Hieroglyphus *citrino-limbatus* (Bhamò); Brunner, a. a. O., S. 154.

Ischnacrida *Monteiroi* (Duque de Bragança) S. 214, Fig. 6, *Krausii* (ibid.) S. 215; J. Bolívar, a. a. O., 7.

Machaeridia *taeniata* (Quando) S. 94, *strigosa* (Caconda), *conspersa* (Lourença Marques) S. 95; J. Bolívar, a. a. O., 5.

Mastax *personata* (Napo) S. 34, *minuta* (Ecuador) S. 35; J. Bolívar, a. a. O., 22.

Mastusia *spectabilis* (Alto Amaz.); J. Bolívar, An Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 323 (früher übersehen; Ref.).

Mazarredia *inaequalis* (Carin Chebà) S. 106, Fig. 39, *convergens* (ibid.) S. 107, Fig. 40, *lativertex* (Birma) S. 108, Fig. 41; Brunner, a. a. O.

Mesambria *ferrugata* (Nossibé); C. Brancsik, Orthopt, nov. afric., S. 190.

Mesops *filum* (Duque de Bragança); J. Bolívar, a. a. O., 7, S. 216.

Mestra *notata* (Carin Chebà); Brunner, a. a. O., S. 130, Tab. V, Fig. 50

Nocarodes *Durieui* (Mauritius); J. Bolívar, a. a. O., 1, S. 452.

Ochrophlebia *subcylindria* (Bayão); J. Bolívar, a. a. O., S. 3, *chloronata!* (Duque de Bragança) S. 111, *scabrosa* (ibid.); derselbe, 5.

Ocnocerus *diabolicus* (Bismarckburg), *sulculatus* (ibid.); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 64.

Oedaleus *Carvalhoi* (Lourenço Marques) S. 103, senegalensis *Krauss* var. *dimidiatus* (Cap. Verdi) S. 105; J. Bolívar, a. a. O., 5.

Ommatolampis *cingulatus* (Coca) S. 37, *Pasii* (Banza) S. 38; J. Bolívar, a. a. O., 2.

Orthochtha *brachycnemis* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . Adeli, S. 62.

Oxya *vicina* (Japan; Himalaya) S. 152, *rufipes* (Kambodscha; Sumatra) S. 153; Brunner, a. a. O.

Oxyrrhepes *elegans* (Duque de Bragança); J. Bolívar, a. a. O., 4, S. 10.

J. Bolívar stellt a. a. O., 1, S. 433f. eine tabula synoptica generum specierumque Pamphagidarum Europae zusammen; ebenso eine Uebersicht der Untergattungen und Arten von Pamphagus; ebenda, S. 434—436, von Eunapius, S. 437f., Nocarodes, S. 438f.

Pamphagus (Acinipe) *deceptarius* (Burgos) Tab. IV, Fig. 5, *Mabillei* (Valencia) Tab. V, Fig. 6, S. 431, *mauritanicus* (M.) S. 450; *Muelleri* (Mécheria); H. Krauss, Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturk. Württembg., 49. Jahrg., Sitzgsb., S. XCV.

Pamphagus *Bethlemita* (Hebron); J. Bolívar, Rev. biol. Nord France, V, S. 484.

Pantelia *armata* (Assinie); J. Bolívar, Orthopt. . . Assinie, S. 176, *uncinata* (Caconda); derselbe, a. a. O., 7, S. 217.

Parapleurus *fasciatus* (Birmah); Brunner, a. a. O., S. 127.

Parasphena *nigro-picta* (Caconda); J. Bolívar, a, a. O., 6, S. 150,

Paratettix *durus* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 119, *interruptus* (Bhamò) S. 109, *hirsutus* (Teinzò) Fig. 43, *hemihirsutus* (Carin Chebà) S. 110; Brunner, a. a. O.

Penichrotes *leptotes* (Nossibé); C. Brancsik, Orthopt. nov. afric., S. 186, Tab. XII, Fig. 1.

Petasia spumans *Thunbg.* var. *ater* (Pretoria); W. L. Distant, Natural. in the Transvaal, S. 259, Tab. IV, Fig. 3.

Petasia *Anchietae* (Cabinda); J. Bolívar, a. a. O., 4, S. 4.

Pezotettix *Faurici* (Yezo) S. 322, *Mikado* (ib.) S. 323; J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX (früher übersehen; Ref.), *Antisanae* (A.); derselbe, a. a. O., S. 36.

Pnorisa *bifoveclata* (Bismarckburg), *invenusta* (ibid.) S. 65, *vittigera* (ibid.) S. 66; F. Karsch, Ins. . . . Adeli.

Phlaeoba *infumata* (Bhamò) S. 124, *antennata* (ibid.) S. 125, Taf. V, Fig. 49; Brunner, a. a. O., *laeta* (Madag.); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 310 (früher übersehen; Ref.), (Duronia) *Lucasii* (Orán); derselbe, a. a. O., 2, S. 56, *sanguinolenta* (Caconda) S. 96, *angustata* (Duque de Bragança) S. 97; derselbe, ebenda 5.

Phymateus *iris* (Huilla); J. Bolívar, a. a. O., 4, S. 4.

Pnorisa (squalus *Stål* var. *bitaeniata*,) *fungosa* (Quando) S. 99, *grossa* (Caconda) S. 100; J. Bolívar, a. a. O., 5.

Prionacris *coerulescens* (Alto Amazonas); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 319 (früher übersehen; Ref.).

Protettix *umbripennis* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . Adeli, S. 118.

Pterotiltus (n. nom., s. oben) *miniatulus* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 108.

Pycnogaster *Finoti* (Orán); J. Bolívar, a. a. O., 2, S. 57.

Pyrgomorpha *brevipes* (Angola); J. Bolívar, a. a. O., 4, S. 3, *angolensis* (Caconda) S. 108, *linea-alba* (ibid.) S. 109; derselbe, 5.

Racilia *Aurora* (Teinzò); Brunner, a. a. O., S. 155, Tab. V, Fig. 53.

Schistocerca *exul* (250 Meilen von der Westküste Südam.); S. H. Scudder, Bull. Mus. Compar. Zool., XXV, S. 4, Anm.

Scirtettica *occidentalis* (Argus Mts., Kalif.); L. Bruner, North Americ. Fauna, No. 7, S. 267.

Segellia *lepida* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 90.

Serpusia *catamita* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 91.

Spathosternum *pygmaeum* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 110.

Sphingonotus coerulans *L.* var. *Mecheriae*, azurescens *Ramb.* var. *lutea* (Mécheria); H. Krauss, Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturk. Württemberg, 49. Jahrg., Sitzgsber., S. XCV.

Stauronotus *Hauensteini* Brunner i. l. (Umgebunp des Todten Meeres); J. Bolívar, Rev. biol. Nord France, V, S. 481, *australis* (Caconda); J. Bolívar, a. a. O., 5, S. 103.

Stenobothrus Saulcyi *Krauss* var. *Daimei* (Cheval-blanc; col de la Cine); J. Azam, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 189.

Stenocrobylus *fumosus* (Angola); J. Bolívar, a. a. O., 6, S. 166.

Systeloderus *cinereus* (Carin Chebà); Brunner, a. a. O., S. 105.

Taphronota *cacuminata* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 83.

Tetrataenica *nitidula* (Alto Amaz.); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 322 (früher übersehen; Ref.).

Tettix *gratiosus* (Bismarckburg) S. 120, *illepidus* (ibid.) S. 121; F. Karsch, Ins. . . . Adeli, *Bolivari* (Chabrières; Chateauredon), *Gavoyi* (Chabrières); J. Azam, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 193 (nur benannt; die Beschreibungen sollen durch de Saulcy erfolgen).

Thericles *quagga* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 116.

Trilophidia *cinnabarina* (Nossibé); C. Brancsik, Orthopt. nov. afric., S. 187.

Tristria *discoïdalis* (Duque de Bragança) S. 212, *angolensis* (Caconda) S. 213; J. Bolívar, a. a. O., 7.

Tropidonotus *Laufferi* (Cumbase); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 317.

Tryxalis *madecassa* (M.); C. Brancsik, Orthopt. nov. afric., S. 186, *carinulata* (Cap verde) S. 90, *crocea* (Duque de Bragança) S. 91, *fusco-fasciata* (Quando) S. 93; J. Bolívar, a. a. O., 5.

Tylotropidius *Ceylonicus* (C.; Carin Asciuii-Ghecù); Brunner, a. a. O., S. 164, Tab. V, Fig. 57.

Xiphocera *ensicornis* (Transvaal); H. de Saussure, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 152, *Saussurei* (Quango); J. Bolívar, a. a. O., 6, S. 154.

Xistra (?) *dubia* (Carin Chebà); Brunner, a. a. O., S. 108, Taf. V, Fig. 42.

Locustidae. *Acilacris* (n. g. Meconemin. Cyrtaspidi *Fisch.* proximum) *tridens* (Angola); J. Bolívar, a. a. O., 7, S. 220, Fig. 10.

Amuria (n. g. Decticin. Thamhotrizonti simile; prosternum bispinosum); Brunner, a. a. O., S. 185.

Cestromoecha n. g. für (Poreuomena) tenuipes *Karsch*; F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 129.

Clasma (n. g. Conocephal. inter Eppiam et Lanistam) *parcispinosa* (Bismarckburg), F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 140, Fig. 21.

Cloanthella (n. g. Hetrodin.) *clypeata* (Duque de Brangança); J. Bolívar, a. a. O., 7, S. 226.

Cratonotos (n. g. prope Liparoscelid.) *armatus* (Banza) S. 41, *Isernii* (Ecuador) S. 42; J. Bolívar, a. a. O.

Engoniaspis n. g. Decticin.; Brunner, a. a. O., S. 185.

Hemigyrus (n. g. Pseudophyllin. Phyllozelo vicinum) *amplus* (Birmah); Brunner, a. a. O., S. 175, Taf. VI, S. 61.

Hoplidostylus (n. g. Pseudophyllin. Lichenocro *Karsch* vel Tympanocompo *Karsch* affine) *argillatus* (Bismarkb.); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 138, Fig. 20.

Iimenezia (n. g. affine Leptotettigi) *elegans* (Napo); J. Bolívar, a. a. O., 2, S. 47.

Ivensia (n. g. prope Pardalotam) *uncinata* (Quango); J. Bolívar, a. a. O., 7, S. 218, Fig. 8.

Lanista n. g. (inter Pyrgocorypham et Conocephalum) für Conoceph. annulicornis *Walk.*; J. Bolívar, a. a. O., 7, S. 223.

Martinezia (n. g. prope Oxyproram) *cuspidata* (Baeza); J. Bolívar, a. a. O., 2, S. 48.

Nesoecia n. g. Pseudophyllin. für (Agroecia) *Cooksoni Butl.*; S. H. Scudder, Bull. Mus. Comp. Zool., XXV, S. 20 f., Pl. III, Fig. 9, 10.

Pachysaga n. g. Sagin., a Hemisaga differt corpore crasso, pectore lato; Brunner, a. a. O., S. 183.

Pachypyga n. g. (vergebener Name; scheint für Plegmatoptera *Karsch* substituirt werden zu sollen) *inclusa* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 125, Fig. 17.

Phanerotus (n. g. Pseudophyllin. Satrophyllin., tympanis liberis) *opacus* (Mt. Mooleyit); Brunner, a. a. O., S. 178, Tab. VI, Fig. 63.

Tellidia (n. g. prope Polichne *Stål*) *longipes* (Assinie); J. Bolívar, Orthopt. . . . Assinie S. 178, Pl. I, Fig. 9, 10.

Terpandrulus n. g. Sagin. „femora postica subtus inermia, statura minore," ceterum cum Terpandro congruens; Brunner, a. a. O., S. 183.

Tropizaspis n. g. Decticin. Azytropteridi et Engoniaspidi simile; Brunner, a. a. O., S. 185.

Acanthodis *speculifera* (Baeza); J. Bolívar, a. a. O., 2.

Aethiomerus adelphus *Redt.* ♀; A. Griffini, Boll. d. Mus. Zool. ed Anat. compar. Torino, Vol. VIII, No. 144, S. 3.

Anaulacomera *Darwinii* (Chatham-, Indefatigable-Isl.); S. H. Scudder, Bull. Mus. Comp. Zool., XXV, S. 19, Pl. III, Fig. 1, 4, 5 *Antillarum* (Grenada); Brunner, Orth. . . . Grenada, S. 607.

Anepitacta *contaminata* (Bismarckburg) S. 132, *egestosa* (ibid.), *aliquantula* (ibid.) S. 133; F. Karsch, Ins. . . . Adeli.

Arantia *incerata* (Sierra Leone); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 128.

Barbitistes serricauda var. *Taurinensis* (Turin); A. Griffini, Ort. Piemonte, S. 10.

Barbitistes *Sanzii* (Albarracin); J. Bolívar, a. a. O., 1, S. 431.

Borborothis *Brunneri* (Angola); J. Bolívar, a. a. O., 7, S. 227.

Brisilis *gladius* (Banza); J. Bolívar, a. a. O., 2, S. 40.

Bucrates *concanus* (C.); J. Bolívar, a. a. O., 2, S. 49.

Caedicia *apicalis* (Assinie); J. Bolívar, Orthopt. . . . Assinie, S. 177.

Calliphona *Alluaudi* (Canaren); J. Bolívar, Ort. . . . Canar., S. 6.

Ceuthophilus pallidus *Thomas* in Neu Mexiko in Wohnungen als Zerstörer von Vorhängen und ähnlichen Fabrikaten aufgetreten; C. H. T. Townsend, Canad. Entomol., Januar 1893; s. Insect life, V, S. 282.

Cleandrus *rex* (Tenasserim; Kambodscha); Brunner, a. a. O., S. 172.

Cocconotus *Amorii* (Süd-Amer.), *differens* (Baeza) S. 43, *adustus* (ib.) S. 44; J. Bolívar, a. a. O., 2.

Conocephalus *insulanus* (Chatham Isl.); S. H. Scudder, Bull. Mus. Comp. Zool., XXV, S. 21, Pl. III, Fig. 2, 3, *rugosicollis* (Huasu), *heteropus* (Itaparica) S. 50, *cocanus* (C.), *Scudderii* (Coca) S. 51, *subulatus* (ib.), *Pichinchae* (P.) S. 52, *crassus* (Baeza) S. 53; J. Bolívar, a. a. O., 2, *lineatipes* (Angola); derselbe, 7, S. 225.

Corycus *paradoxus* (S. Thomé); J. Bolívar, a. a. O., 7, S. 220.

Decticus *japonicus* (Yezo); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 327, (früher übersehen; Ref.).

Dolichopoda *Azami* (Fledermausgrotte zu Château double); J. Azam, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 196 f., der eine zweite neue Art von Noyers angibt, die aber wegen Mangels eines Männchens noch nicht beschrieben werden kann.

Ectadia *fulva* (Carin Chebà), *abbreviata* (Carin Gheců) Fig. 58; Brunner, a. a. O., S. 167, Tab. V.

Enyalius *obuncus* (Mossamedes); J. Bolívar, a. a. O., 4, S. 13.

Ephippigera *Vosseleri* (Tessala); H. Krauss, Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturk. Württbg., 49. Jahrg., Sitzgsb., S. XCVI, (E. i. sp.) *Saussurianus* (Burgos), Tab. IV, Fig. 8, *dilutus* (Villalba) Fig. 9, S. 442, (Steropleurus) *Ramburii* (Bilbao) Fig. 10, S. 443, *Martorellii* (Barcino) Fig. 12, *castellanus* (Burgos) Fig. 11, S. 444, *pseudolus* (Huelva), *flavovittatus* (?) S. 445; J. Bolívar, a. a. O., 1, nebst einer analytischen Uebersicht der verschiedenen Arten, S. 446—451.

Ephippigera *Borellii* (Colle Ciriegia, Piemont); A. Griffini, Boll. Mus. di Zool. ed Anat. compar. Torino, VIII, Nr. 138, S. 1, mit Holzschn.

Eremus *nitidus* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 144, *nigrosignatus* (Charin Chebà); Brunner, a. a. O., S. 191.

Ueber Eugaster Guyoni *Serv.* s. oben, S. 82.

E. Guyoni var. *Lucasi*, var. *inornata* (Mécheria); H. Krauss, Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturk. Württbg., 49. Jahrg., Sitzgsb., S. XCVI.

. Eurycorypha *velicauda* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 131, *Brunneri* (Nossibé); C. Brancsik, Orthopt. nov. afric., S. 197, Tab. IV, Fig. 4.

Gryllacris *rabida* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 144, *brevixipha* (Palon), *nobilis* (Bhamò); Brunner, a. a. O., S. 190.

Hemisaga *praedatoria* (Pretoria); W. L. Distant, Naturalist in the Transvaal, S. 258, mit Abbild. auf S. 63.

Holochlora *geniculata* (Palon) S. 169, *nigro-spinulosa* (Carin Chebà) S. 170; Brunner, a. a. O.

Leptotettix *pubiventris* (Baeza); J. Bolívar, a. a. O., 2., S. 47.

Locusta *Hispanica* (Cordill. carpetana), *Maroccana* (Tanger), *Algerica* (Argelio); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. nat., XXII, S. (?; separat), in einem ad cognitionem Orthopterorum Europae et confinium dienenden Beitrage.

Macroscyrtus *bicolor* (Assinie); J. Bolívar, Orthopt. . . . Assinie, S. 178.

Mimnermus *cephalotes* (Afrika); J. Bolívar, a. a. O., 7, S. 228.

Mogisoplistus *argentatus* (Blidah); J. Bolívar, a. a. O., 2, S. 59.

Morgenia *melica* (Viktoria, Kamerun); F. Karsch, Entom. Nachr. 1893, S. 196.

Morsimus *serraticollis* (Waigiu); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 325 (früher übersehen; Ref.).

Mustius *Bocagei* (Afrika); J. Bolívar, a. a. O., 7, S. 221.

Odontura *quadridentata* (Tessala); H. Krauss, Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturk. Württbg., 49. Jahrg., Sitzgsb., S. XCVI, *terniensis* (Terni, Tlemcen); A. Finot, Revue Linnéenne, IX, S. 17, Bull. ent. France, 1893, S. XXX.

Paradrymadusa *Kraussii* (Albarracin); J. Bolívar, a. a. O., 1, S. 440.

Phyllomimus *truncatus* (Carin Chebà); Brunner, a. a. O., S. 173, Tab. VI, Fig. 59.

Phyllozelus *infumatus* (Silhet; Sumatra); Brunner, a. a. O., S. 174, Fig. 60.

Plangia *venata* (Madagaskar); A. Griffini, Boll. d. Mus. Zool. ed. Anat. compar. Torino, Vol. VIII, No. 144, S. 1.

Platycleïs *Bonneti* (Yezo); J. Bolivar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 326 (früher übersehen; Ref.).

Polyglochin *subulo* (Viktoria, Kamerun); F. Karsch, Entom. Nachr. 1893, S. 198.

Possidippus *Brunnerii* (Napo); J. Bolívar, a. a O., 2, S. 38.

Pyrgocorypha *hastata* (Afrika?); J. Bolívar, a. a. O., 7, S. 222.

Pyrrhichia *brevicaudata* (Carin Chebà); Brunner, a. a. O., S. 168.

Rhapidophora *crenulata* (Metanja); Brunner, a. a. O., S. 192, *Baeri* (Manila); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 328 (früher übersehen; Ref.).

Sthenaropoda *austera* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 134.

Tarphe *immunis* (Bhamò); Brunner, a. a. O., S. 177, Tab. VI, Fig. 82.

Thyreonotus *bidens* (Lissabon); J. Bolívar, a. a. O., 2a, S. 101, Fig. 11.

Tylopsis *irregularis* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 130.

Xiphidium *brevicercus* (Bismarckburg), *armatipes* (ibid.); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 142.

Gryllidae. *Alluaudia* (n. g.) *flavopicta* (Assinie); J. Bolívar, Orthopt. . . . Assinie, S. 183, Pl. I, Fig. 11—13.

Amusurgus (n. g. Trigonidiin. Cyrtoxipho affine; differt ♂ elytris mutis) *fulvus* (Palon); Brunner, a. a. O., S. 212, Tab. VI, Fig. 78.

Dionymus (n. g. Eneopterin., Paraeneoptero affine, sed elytra et alae perfecte explicata) *calcaratus* (Bhamò); Brunner, a. a. O., S. 213, Tab. VI, Fig. 79.

Ganoblemmus (n. g.; tibiis post. supra extus spinis numerosissimis brevibus, immobilibus, intus dimidio apicali paucis, longioribus armatis distinctum) *rasilis* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 155, Fig. 22.

Lissotrachelus (n. g. Myrmecophilin. Scleroptero affine) *castaneus* (Rangun), *ferrugineo-notatus* (Carin Ghecù) Fig. 74, S. 205, *ater* (Borneo) S. 206; Brunner, a. a. O., Tab. VI.

Nemobiopsis (n. g.) *Gundlachi* (Cuba); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 330, L. I, Fig. 10 (früher übersehen; Ref.).

Paratrigonidium (n. g. Trigonidiin., differt a Trigonidio et Homoeoxipho tibiis anticis tantum in latere externo tympano instructis . . .) *nitidum* (Bhamò) Fig. 75, VI, *castaneum* (Carin Chebà), *fasciatum* (Ost-Java) S. 209, *vittatum* (Carin-Chebà) Fig. 76, S. 210; Brunner, a. a. O.

Podogryllus (n. g. Cophogryllo *Sauss.* simile, sed tibia ant. extus et intus tympano instructa) *desultorius* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 154.

Posius (n. g. Ecantin. prope Homoeogryllum *Guér.*) *mictiformis* (Madag.); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 332, L. I, Fig. 11 (früher übersehen; Ref.).

Prosecogryllus (n. g. Homoeogryllo affine, prothorace non impresso, speculo venis 3 secto diversum) *nossibianus* (N.); C. Brancsik, Orthopt. nov. afric., S. 198, Tab. X, Fig. 10.

Xenogryllus (n. g.; differt ab Eneoptero corpore angustiore, capite minore; pronoto antice valde angustato, carin. marg. dorsi acutis, . . . ped. elong.; tibiis ant. intus tympano rimata, extus aperto; metatarso post. 1:4 dentato) *eneopteroides* (Duque de Bragança); J. Bolívar, a. a. O., 7, S. 232.

Apterogryllus *deplanatus* (Rangun); Brunner, a. a. O., S. 197.

Brachytrypus *caviceps* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 148, *politus* (Tabora); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 328 (früher übersehen; Ref.).

Calyptotrypus *binotatus* (Nossibé); C. Brancsik, Orthopt. nov. afric., S. 199, Tab. X, Fig. 12.

Cycloptilum *erraticum* (Charles isl.); S. H. Scudder, Bull. Mus. Comp. Zool., XXV, S. 23, Pl. III, Fig. 6, 7.

Cyrtoxiphus *gilvus* (Bismarckburg) S. 162, *contaminatus* (ibid.), *furvus* (ibid.) S. 163; F. Karsch, Ins. . . . Adeli, *Stolzmannii* (Palmal); J. Bolívar, a. a. O., 2, S. 29.

Cyrtoxiphus *straminulus* (Bhamò); Brunner, a. a. O., S. 211.

Ectatoderus *pallidegeniculatus* (Bhamò); Brunner, a. a. O., S. 201, Tab. VI, Fig. 71.

Euscirtus *planiceps* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 166, *hirtus* (Nossibé); C. Brancsik, Orthopt. nov. afric., S. 199, Tab. X, Fig. 11.

Gryllodes *hiulcus* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 152, *nigrifrons* (Tenasserim) S. 199, Fig. 68, *mandibularis* (Bhamò) S. 200, Fig. 69; Brunner, a. a. O., Tab. VI, *microcephalus* (Assinie); J. Bolívar, Orthopt. . . . Assinie, S. 181.

Gryllus *galapageius* (Charles-, Chatham-, Albemarle-isl.); S. H. Scudder, Bull. Mus. Comp. Zool., XXV, S. 22, Pl. III, Fig. 8, *latifrons* (Bismarckburg) S. 150, *adustus* (ibid.), *ambiguus* (ibid.) S. 151; F. Karsch, Ins. . . . Adeli, *pachycephalus* (Kribi); derselbe, Entom. Nachr. 1893, S. 200.

Gryllus *Syriacus* (S.); J. Bolívar, Rev. biol. Nord France, V, S. 488.

Heterotrypus *laqueatus* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 164, *maculosus* (Barombi); derselbe, Entom. Nachr. 1893, S. 203.

Laranda *annulata* (Apiahy); J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 331 (früher übersehen, Ref.).

Liphoplus *fasciatus* (Carin-Chebà); Brunner, a. a. O., S. 202, Tab. VI, Fig. 72.

Loxoblemmus *truncatus* (Teinzò); Brunner, a. a. O., S. 200, Tab. VI, Fig. 70.

Metrypus *claudicans* (Grenada) S. 610, Pl. LII, Fig. 5, *heros* (ibid.) S. 611, Fig. 6; Brunner, Orth.... Grenada.

Nemobius *dumosus* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins.... Adeli, S. 147, (javanus *Sauss.* abgeb. Fig. 66), *nigro-signatus* (Carin-Chebà) Fig. 67; Brunner, a. a. O., S. 196, Tab. VI.

Oecanthus *macer* (Bismarckburg), *comptulus* (ibid); F. Karsch, Ins.... Adeli, S. 161; die erstere Art auch in Entom. Nachr. 1893, S. 203.

Ornebius *collatatus* (Bismarckburg) S. 156, *castigatus* (ibid.) S. 157; F. Karsch, Ins.... Adeli.

Pentacentrus *penellus* (Bismarckburg; Kamerun); F. Karsch, Ins.... Adeli, S. 158; Entom. Nachr. 1893, S. 201.

Phaeophyllacris *gymnica* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. ... Adeli, S. 159, *semialata* (Caconda) Fig. 12, *angolensis* (ib.); J. Bolívar, a. a. O., 7, S. 231.

Piestoxiphus *simiolus* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. ... Adeli, S. 162.

Podoscirtus *modestus* (Grenada); Brunner, Orth. ... Grenada, S. 610.

Scleropterus *punctatus* (Birmah); Brunner, a. a. O., S. 204, Tab. VI, Fig. 73.

Xya *inflata* (Teinzò); Brunner. a. a. O., S. 195, Tab. VI, Fig. 65.

Pseudeuroptera.

Odonata. J. Ingenitzky bringt einen Beitrag zur Kenntniss der Begattungsorgane der Libelluliden; Zool. Anzeig., 1893, S. 405—407, 2 Abb. Der männliche Apparat besteht bei Aeschna grandis und cyanea aus 6 Paaren von Chitinplatten, die dem 2. Hinterleibsringe angehören, und aus einem dreigliedrigen Penis, der aus einem im 3. Ringe liegenden Bulbus kommt. Dieser Bulbus ist mit Spermatozoenschläuchen (soll das Spermatophoren heissen? Ref.) erfüllt und öffnet sich am ersten Penisgliede in eine längs des 2. Gliedes verlaufende Rinne. —

Apatelia (n. g. Libellulid. Trithemidi affine, sed arculus medianam inter 2. et 3., non 1. et 2. venam antenodalem transversam accedit) *incongruens* (Adadia); F. Karsch, Ins. ... Adelia, S. 26.

Caenagrion *sublacteum* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins.... Adeli, S. 40.

Chlorocnemis *nubilipennis* (Bismarkburg); F. Karsch, Ins.... Adeli, S. 37.

Libellago *luminosa* (Bismarckburg) S. 33, *decorata* (ibid.) S. 34; F. Karsch, Ins.... Aledi.

Pseudomacromia *luxuriosa* (Java), F. Karsch, Ins.... Adeli, S. 21, Anm.

Sympetrum *luminans* (Bismarkburg; Tanganjika; Sansibar); F. Karsch, Ins.... Adeli, S. 22.

Trithemis *dichroa* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins... Adeli, S. 25.

Ephemeridae. A. Vayssière beschreibt ausführlich ein im Senegal gefangenes Prosopistoma, P. *de Guernei*, und vergleicht seine Gestalt und seinen äusseren Bau mit P. foliaceum und variegatum; Ann. Sci. Nat., Zool. et Paléont. (7. Sér.), T. XV, S. 337—342.

Termitidae. B. Grassi beginnt in Atti Acc. Gioenia d. sci. nat. Catania, 1893, Mem. XIII, S. 1—75, 2 Taff., eine costituzione e sviluppo della

società dei Termitidi, osservazioni sui loro costumi, con un appendice sui Protozoi parassiti dei Termitidi e sulla famiglia delle Embidine.

Eutermes *incola* (bei T. Redemanni auf Ceylon), *capricornis* (Andrangoloaka, Madagaskar) S. 242, *Sikorae* (ibid.) S. 244; E. Wasmann, Wien. entom. Zeitg. 1893.

Termes *Redemanni* (aus Hügelnestern bei Colombo; Inquilinen sind bei ihr 2 Carabiden: Orthogonius Schaumi *Chaud.*; Helluodes Taprobanae *Westw.*; ferner 2 Chrysomeliden; eine Ameisen-(Camponotus?)Art und Eutermes incola n. sp.); E. Wasmann, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 237—242.

Thysanoptera.

Thysanoptera, funna in finska orangerier sind Heliothrips haemorrhoïdalis *Bouché* und var. abdominalis *Reut.*, femoralis *Reut.*, Dracaenae *Heeger*; O. M. Reuter, Meddel. Soc. pro Fauna et Flora Fennica, 17, S. 161—167.

Heliothrips haemorrhoïdalis var. *abdominalis* S. 165, *femoralis* n. sp. S. 166; (Finnland, in Orangerieen); O. M. Reuter, a. a. O.

Neuroptera.

R. Martin zählt les (32) Neuroptères planipennes de l'Indre auf und versieht sie mit kurzen Bemerkungen. Bittacus tipularius, äufserst selten und gemein, verhängnifsvoll gemein, je nach den Jahren. Revue d'entomologie, XII, S. 142—147.

K. J. Morton macht notes on Neuroptera; Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 249: Agapetes delicatulus *McL.* in Arran; Drepanopteryx phalaenodes *L.* bei Cleghorn; Taeniopteryx nebulosa *L.*, mikroptere Form.

A. Gerstaecker schreibt eine Fortsetzung über neue und weniger gekannte Neuropteren aus der Familie Megaloptera *Burm.*; Mitth. a. d. naturw. Verein f. Neu-Vorpommern und Rügen, 25. Jahrg., S. 93—175. In dieser Abhandlung sind Ascalaphiden 17 A., Myrmeleontiden 27 A., Mantispiden 4 A., Chrysopiden 25, Hemerobiaden 5, Nemopteren 1 Art behandelt, im Ganzen 80 Arten, von denen 76 als unbeschrieben behandelt sind.

K. J. Morton veröffentlicht Notes on Hydroptilidae belonging to the European Fauna, with descriptions of new species; Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 75—82, Pl. V, VI.

R. Lucas bringt Beiträge zur Kenntnifs der Mundwerkzeuge der Trichoptera; dies. Archiv, 1893, I, S. 285—330, Taf. X—XII. Der Verfasser beschreibt die Mundtheile der Larve, Nymphe und Imago von Anabolia furcata und läfst einige Bemerkungen über Sinnesorgane einfliefsen. Die Mundtheile der Larve sind nach dem allgemeinen Schema der kauenden Insekten gebaut. In die Mundhöhle münden 2 Paare von Speicheldrüsen. Die Drüsenzellen sind lang gestreckt, flaschenförmig, an dem Basaltheile zugespitzt; an dem verjüngten Ende münden sie in einen gemein-

samen Ausführungsgang aus. (Ob wirklich keine tun. propria vorhanden ist? Refer.) Das vordere Drüsenpaar ist klein, der Ausführungsgang ist mit etwa 20—25 Drüsenzellen besetzt und mündet an der Basis der Mandibeln aus. Das zweite Drüsenpaar ist weit mächtiger, jede Drüse mit über 100 Sekretionszellen, der Ausführungsgang mündet an der Grenze von erster und zweiter Maxille aus; sie gehören dem ersten Maxillensegmente an. Ein drittes und das umfangreichste Drüsenpaar mündet auf der Spitze der Unterlippe aus und fungirt als Spinngefäſse. Diese sind paarige, in der Längsrichtung des Leibes mehrere Male nach vorn und hinten umgebogene Schläuche, die in dem vorderen Theile in die Ausführungsgänge übergehen. Diese verschmelzen im vorderen Theile des Kopfes und der gemeinsame Ausführungsgang mündet auf der Spitze der Unterlippe auf einer Warze aus. Der gemeinsame Ausführungsgang differenzirt sich in das vordere Leitungsrohr und die hintere Fadenpresse.

Sinnesorgane finden sich an allen Mundtheilen: an der Oberlippe groſse Borsten und Chitinkegel, an den ersten Maxillen 3 lange Sinneshaare auf der Unterseite und an der Spitze, 2 auf der Oberseite; die Endglieder des palpus maxillaris und des lobus externus sind mit mannigfachen Sinneshaaren ausgerüstet; ebenso die Unterlippe. Jederseits der Spinndrüsenöffnung liegt eine Spalte, die die Ausgangsöffnung eines kleinen Chitinrohres bezeichnet, in dem ein Nerv verläuft, der in einer an der Basis des Rohres gelegenen Sinneszelle endet. An der Innenseite der Oberlippe finden sich die in Gruppen zu 4 vereinigten Ausmündungen kleiner Chitinkanäle, welche die chitinisirten Enden längerer Zellen darstellen. Diese Zellen sind lang spindelförmig, durchziehen rückwärts fast die ganze Oberlippe und verbinden sich an ihrem Grunde mit einem Nerven. Was für Organe hier vorliegen, läſst der Verfasser noch unentschieden (wahrscheinlich sind es einzellige Drüsen, was auch Lucas schon andeutet; Refer.).

Hierauf werden die Mundtheile der Nymphe und Imago behandelt. Während des Nymphenstandes sind die Mandibeln noch in charakteristischer Gestalt vorhanden; haben sie aber ihren Zweck erfüllt, der auskriechenden Imago das Durchbrechen durch das Larvengehäuse ermöglicht, so werden sie abgeworfen; die Imago hat also keine Mandibeln, und kleine Höcker, welche von anderen Forschern als Rudimente derselben in Anspruch genommen sind, verdienen diese Bezeichnung nicht. Die übrigen Mundtheile sollen aus Imaginalscheiben hervorgehen.

Von den 3 Paaren Speicheldrüsen der Larve hat sich nur eines bei der Imago erhalten, und zwar hat sich das 3. (Spinndrüsen-) Paar in richtige Speicheldrüsen verwandelt. Die Imagines nehmen Nahrung in flüssiger und fester, feinzertheilter Form zu sich. Wahrscheinlich betupfen sie mit der Haustellumspitze, an deren Unter-

seite die Speicheldrüsen münden, die Nahrung, lecken sie mittels des Haustellum auf, und durch die Haustellarrinne gelangt dieselbe dann in den Oesophagus und Magen. — Ein Referat s. in Naturw. Rundschau, VIII, S. 432—434.

Planipennia.

Ascalaphidae. *Episperches* (n. g. ab Haploglenio *Burm.* differt pronoto) maris simplici, alis posticis breviusculis, basim versus fortiter rotundatodilatatis, dein sperspicue sinuatis. Alae totae limpidae, laete iridescentes; pedes breviusculi, tibiarum calcaria debilia, recta) *taeniatus* (Iquitos), *irideus* (Itaitubas, Alto-Amaz.); A. Gerstaecker, a. a. O., S. 99.

Haploglenius maculipennis *Tschbg.* = Allocormodes intractabilis *Walk.*; das bisher unbekannte Männchen der Art wird jetzt bekannt gemacht; A. Gerstaecker, a. a. O., S. 100f.

Colobopterus *scutellaris* (Huagamba, Peru), *consors* (Chiriqui); A. Gerstaecker, a. a. O., S. 109.

Cordulecerus inquinatus *Gerst.* Männchen; A. Gerstaecker, a. a. O., S. 107.

Haploglenius *angulatus* (Chiriqui) S. 93, *dentiger* (ibid.) S. 94, *vacuus* (Honduras) S. 95, *hilaris* (Chiriqui) S. 96, *fervidus* (Br. Honduras) S. 97; A. Gerstaecker, a. a. O.

Helicomitus *ctenocerus* (Khasia H., Assam); A. Gerstaecker, a. a. O., S. 101.

Orphne *umbrina* (Chiquitos, Bolivia); A. Gerstaecker, a. a. O., S. 107.

Suphalasca *principes* (West-Java) S. 103, *lugubris* (Ost-Java) S. 104, *placida* (West-Java; Sumatra), *rutila* (Bagamoyo) S. 105; A. Gerstaecker, a. a. O.

Myrmeleontidae. *Cymothales* (n. g.; corpus gracillimum, lineare; vertex compresso-elevatus; antennae tenues, elongatae, apice acuminatae; pedes tenuissime disperse setosi, tibiae femoribus perspicue, tarsis multo longiores, calcaribus perlongis, arcuatis. Alae falcatae, antice aut apicem dilatatae, posticae his longiores et angustiores, lanceolatim acuminatae) *mirabilis* (Kamerun) S. 128, *dulcis* (Lindi, Ost-Afrika) S. 130; A. Gerstaecker, a. a. O.

Acanthaclisis *felina* (Lindi, Ost-Afrika); A. Gerstaecker, a. a. O., S. 118.

Formicaleo *cerdo* (Kungulu, Bengalen) S. 132, *irrigatus* (Sao Paolo, Bras.) S. 133, *ephemerinus* (ibid.) S. 134, *debilis* (Chiriqui) S. 136, *sylphis* (Agoncho, Gabun) S. 137; A. Gerstaecker, a. a. O.

Glenurus (Dendroleon) *pupillaris* (Yokohama) S. 120, *impluviatus* (Locotal, Boliv.) S. 122, *psilocera* (Merida, Venezuela) S. 124, *luniger* (Chiriqui) S. 125; A. Gerstaecker, a. a. O.

Myrmeleon *protensus* (Sao Paolo, Brasil.) S. 138, *tendinosus* (ibid.) S. 139, *mysteriosus* (Lindi, Ostafrika) S. 141, *punctatissimus* (ibid.) S. 142, *lagopus* (Mardin Mesopot.) S. 143, *marginicollis* (Kulu) S. 145, *inanis* (ibid.) S. 146, *perspicuus* Chiriqui) S. 147; A. Gerstaecker, a. a. O.

Palpares (gigas *Dalm.* Männchen S. 110, contrarius *Walk.* Männchen), *praetor* (Gabun; Chinchoxo) S. 111, *solidus* (Mardin Mesopot.) S. 113, *festivus*

(Delagoa-Bai) S. 115, *digitatus* (Goldküste, Guinea) S. 117; A. Gerstaecker, a. a. O.

Mantispidae. Mantispa *morosa* (Palawan) S. 149, *strenua* (West-Java) S. 150, *annulicornis* (ibid.) S. 151, *amabilis* (Java) S. 152; A. Gerstaecker, a. a. O.

Chrysopidae. Ancylopteryx *polygramma* (Java) S. 161, *sigillaris* (ibid.) S. 162; A. Gerstaecker, a. a. O.

Apochrysa *phantoma* (Konstantin-Hafen, Neu-Guinea) S. 153, *evanida* (Preanger, Java) S. 154 *Croesus* (Chiriqui) S. 155; A. Gerstaecker, a. a. O.

R. Mc Lachlan handelt über the distinctive and sexual characters of Chrysopa flava *Scop.*, vittata *Wesm.* und guadarramensis *Pict.*; Entom. Monthl. Mag., 1893, S. 108f.

Chrysopa *preciosa* (Eïbes, Taurus) S. 158, *catunulata* (Ceylon) S. 159, *hexasticha* (Java), *lunigera* (Ost-Java) S. 160; A. Gerstaecker, a. a. O., *Walker* Brauer i. coll. (Mehadia) S. 229, *intima* (Sibir.; Amurld.) S. 230, *nona* (Kleinas.) S. 231; nebst Bemerkungen zu anderen Arten und einer Liste von 10 bei Vernet-les-Bains gesammelten Arten; R. Mc Lachlan, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 227—234.

Leucochrysa *meteorica* (Rio Iuntas, Boliv.) S. 156, *macrostigma* (Quilliu, Gabun) S. 157; A. Gerstaecker, a. a. O.

Nothochrysa *polychroa* (West-Java) S. 163, *fervida* (ibid.) S. 164, *robusta* (Yokohama) S. 165, *olivacea* (ibid.) S. 166; A. Gerstaecker, a. a. O.

Bittacidae. R. Mc Lachlan findet die Gattung Harpobittacus *Gerst.* nicht recht begründet; will man aber Bittacus in Untergattungen zerlegen, so würde Harpobittacus nicht auf Australien zu beschränken sein, da B. testaceus vom Kap, chlorostigma von Kalifornien in dieselbe Gattung gehört. Sollte eine Zerfällung von Bittacus beliebt werden, so schlägt Mc Lachlan für B. apterus den Namen *Apterobittacus* vor. Entom. Nachr., 1893, S. 316f.

Hemerobiadae. Micromus *morosus* (Ost-Java) S. 170, *pusillus* (Java) S. 171; A. Gerstaecker, a. a. O.

Osmylus *pulverulentus* (Teresopolis, Brasil.) S. 166, *diaphanus* (West-Java) S. 168, *modestus* (Java) S. 169; A. Gerstaecker, a. a. O.

Nemopteridae. Nemoptera (Croce) *ephemera* (Mardin. Mesopot.); A. Gerstaecker, a. a. O., S. 172.

Trichoptera.

Neue Art von Cyrnus angedeutet von Ris, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 382, beschrieben IX, S. 53f, 56.

K. J. Morton: On the preparatory states of Diplectrona felix *Mc Lchl.*; Entom. Monthl. Mag., 1893, S. 84-86, Pl. I.

Hydroptila *fortunata* (Grand Canary) S. 76, Pl. V, Fig. 1—3, *uncinata* (Apennino Pistoje) S. 77. Pl. V, Fig. 1, 2; K. J. Morton, a. a. O.

Oxyethira *ecornuta* (Teisko, Finland) S. 79, Pl. VI, Fig. 1—5 *falcata* (Schottland) S. 80; K. J. Morton, a. a. O.

Diptera.

F. Brauer und J. Edl. v. Bergenstamm setzen ihre Vorarbeiten zu einer Monographie der Muscaria schizometopa (excl. Anthomyiadae) mit P. III fort; Denkschr. d. mathemat.-naturw. Classe d. Kais. Ak. d. Wiss., Wien, LX. Bd., S. 89—240.

F. Brauer nimmt eine Besprechung dieser Arbeit vor; Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1893, S. 447—525. (Beide sind der Besprechung im nächsten Bericht vorbehalten; Ref.)

C. R. Osten-Sacken veröffentlicht eine explanatary notice über seine Ansichten über die Unterordnungen der Fliegen. Indem er die Pupipara bei Seite läſst, theilt er die übrigen bei Brauer in 2 Unterordnungen untergebrachten Fliegen in 3 Unterordnungen, indem er die Orthorrhapha in Orth. nemocera und O. brachycera zerfällt und diesen die Cyclorrhapha als Cycl. atericea gegenüberstellt; Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 149 f.

F. Brauer bringt Thatsächliche Berichtigungen zu Baron Osten-Sacken's Aufsatz (s. d. vorig. Ber. S. 129 f.); Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 487—489.

C. R. Osten-Sacken: Rejoinder to Prof. Brauer's: Thatsächliche Berichtigung etc. in the Berlin. Ent. Zeitschr., XXXVII p. 487—489; Berlin. Entom. Zeitschr. 1893, S. 378 f.

Derselbe: Two critical remarks about the recently-published third part of the Muscaria Schizometopa of MM. Brauer and Bergenstamm; also a notice on Robineau-Desvoidy; ebenda, S. 380—386.

E. Giglio-Tos fährt in seinen Dignosi di nuovi genere e di nuove specie di Ditteri mit VIII fort; Boll. d. Mus. Zool. ed Anat. compar. Torino, Vol. VIII, No. 147, S. 1—11.

Von L. Car wird ein Versuch zur Erklärung, wie einige Fliegen in der Luft in (an? Ref.) **einem** Punkte schweben können, gemacht, der sich auf die Annahme stützt, daſs die bewegten Molekeln der Luft (und des Wassers) unter einem niedrigeren Drucke als die ruhenden stehen. Durch die Flügelbewegungen wird die Dichtigkeit der Luft über den Flügeln verringert und die Fliege gehoben oder vielmehr nur in der Schwebe gehalten, weil die Kraft nur ausreicht, den Fall zu hindern. Zool. Anzeig. 1893, S. 391—393.

E. Girschner bringt einen Beitrag zur Systematik der Musciden; Berlin. Entom. Zeitschr., 1893, S. 297—312. Er legt auf die Beborstung des Thorax, welche von den bisherigen Autoren viel zu wenig beachtet worden sei, ein groſses Gewicht, verfolgt dieselbe bei einer groſsen Zahl von Familien und Gattungen, und kommt auf Grund dieser Studien zu folgender systematischen Uebersicht der von ihm angenommenen gröſseren Verwandtschaftskreise:

I. Posthumeral- und Intraalarborsten fehlend. Schüppchen fehlend oder wenig entwickelt. Hypopleuralborsten vor dem Schwingerstigma fehlend . . . . I. M. acalyptera.

II. Posthumeralborsten oder Intraalarb. oder beide gleichzeitig vorhanden. Schüppchen stets vorhanden, vollständig entwickelt und oft sehr grofs. Hypopleuralborsten vorhanden oder fehlend.
II. M. calyptratae.

A. Hypopleuralborsten vor dem Schwingerstigma stets fehlend. Diskoïdalader mit der 3. Längsader stets am Flügelrande selbst verbunden. Ist die Diskoïdalader gerade, dann umsäumt sie stets die Flügelspitze vollständig; bildet sie eine Spitzenquerader, dann entsteht diese durch Abbeugung vom Flügelrande; Aderfortsatz an der Beugung nie vorhanden. Bei 3 Sternalborsten die Anordnung derselben 1 : 2
1. Fam. Anthomyidae.

a. Stirn bei beiden Geschlechtern breit. Diskoïdalader stets breit und die Flügelspitze umsäumend; Larven von Vegetabilien lebend . . . . . . 1. Gruppe: Coenosiinae.

b. Stirn beim ♂ schmal, die Augen sich zuweilen berührend, beim ♀ breit. Diskoïdalader gerade oder einen Beugewinkel vor dem Flügelrande bildend. Die ältesten Formen als Larven von Vegetabilien, die jüngsten parasitisch bei anderen Insekten lebend . . . . 2. Gruppe: Muscinae.

B. Hypopleuralborsten vor dem Schwingerstigma vorhanden; wenn sie ausnahmsweise fehlen, dann die Diskoïdalader gerade und weder am Flügelrande noch vor demselben mit der 3. Längsader verbunden. Spitzenquerader durch Aufbeugung oder Gabelung der Diskoïdalader gebildet. Letztere entweder am Flügelrande selbst oder vor demselben mit der 3. Längsader vereinigt. Bei 3 Sternalborsten die Anordnung 2 : 1
2. Fam.: Tachinidae.

a. Sternopleuren ohne regelmäfsig gereihte stärkere Borsten. Larven nur parasitisch bei lebenden Säugethieren
1. Gruppe: Oestridae.

b. Sternopleuren mit regelmäfsig gereihten Makrochäten. Letzte Posthumeralborste tiefer stehend als die Präsuturalborste. Larven nur von Fleisch lebend
2. Gruppe: Calliphorinae.

c. Sternopleuralborsten vorhanden. Letzte Posthumeralborste in gleicher Höhe mit der Präsuturalborste oder höher stehend. Vor der Quernaht eine Intraalarborste vorhanden
3. Gruppe: Verwandte von Masicera, Gonia, Phorocera u. a.

d. Wie c, aber Intraalarborste vor der Quernath fehlend. Zuweilen nur eine Posthumeralborste vorhanden oder auch diese fehlend . . . 4. Gruppe: Sarcophaga- und Dexiaartige Tachiniden, Phasinen, Gymosominen u. a.

L. C. Miall & A. R. Hammond schildern the developement of the head of the imago of Chironomus; Trans. Linn. Soc. London (2. Ser.), Zool., Vol. V, S. 265—279, Pl. XXVIII—XXXI. Die wichtigste Erscheinung ist die, dafs bei halbwüchsigen Larven die Hypodermis der Spitze des Kopfes sich nach hinten einzustülpen

beginnt in 2 Längslinien, die später der Puppenkutikula und den Augen und Antennen der Imago ihren Ursprung geben. Wenn die Larve sich der Verpuppung nähert, bleibt diese Einstülpung nicht auf den Kopf beschränkt, sondern setzt sich in den Prothorax hinein fort, und der Theil, der die zusammengesetzten Augen bildet, liegt ganz hinter dem Larvenkopf.

Ch. O. Waterhouse macht some observations on the mouth-organs of Diptera, die hauptsächlich gegen Lowne's Darstellung dieser Theile bei der „blow-fly" gerichtet sind. Die von Lowne geleugneten Mandibeln erkennt Waterhouse bei Pangonia longirostris in dem Paar gröfserer Stilete, während das kleinere Paar der Lanzetten sich durch den Besitz von Tastern deutlich als Maxillen ausweist. Demgemäfs mufs dann auch die Rüsselscheide die Unterlippe sein, wie im Gegensatze zu der Lowne's die gewöhnliche Auffassung ist. Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 45 f.

C. R. Osten-Sacken bringt einen Beitrag zur Geschichte der sog. Brustgräte der Cecidomyiden, nebst einer Erinnerung an K. E. von Baer; Berlin. Entom. Zeitschr. 1893, S. 373 bis 377. — Osten-Sacken, dem die Priorität der Entdeckung des in der Ueberschrift genannten Organs zugeschrieben worden ist, protestirte dagegen; er verwies auf die älteren Abbildungen Ratzeburg's und Dufour's; neuerdings hat Giard nachgewiesen, dafs Réaumur 1737 im 3. Bd. seiner Mém. von der Larve der Hormomyia Fagi das Organ bereits abgebildet habe.

H. Garman beschreibt und bildet ab eine Larve aus der Mammuthhöhle, die einige Aehnlichkeit mit den Larven von Sciara zeigt, und hebt folgende Punkte hervor: 1. Das unvollkommene Epikranium, indem der Kopf wahrscheinlich z. Th. durch das folgende Segment dargestellt wird. 2. Die Lage des Gehirns (in dem dem Epikranium folgenden Segment). 3. Das Fehlen von Tracheen und Stigmen. 4. Die rüsselähnliche Oberlippe. 6. Die grofsen Ocellen mit kleinen Augenflecken unter ihnen. 7. Das Fehlen von Speichelblasen. 8. Die grofse Länge des Oesophagus und der Speichelgänge. 9. Die grüne Farbe der Speicheldrüse. 10. Die Segmentirung und Faltung des Integumentes hinter dem Kopfe. 11. Das Fehlen einer deutlichen Segmentirung an dem gröfsten Theil des Körpers. Bullet. of the Essex Instit., 23, S. 136—140, Pl. I—III.

J. Mik beschreibt und bildet ab ein asselartiges Fliegentönnchen aus einer Colonie von Schizoneura Ulmi *L.*, die er einer Ochthiphiline zurechnet und mit der von Leucopis griseola *Fall.* am ähnlichsten sieht. Wien. Entom. Zeitg., XII, S. 313 f., Taf. IV.

R. Blanchard bringt contributions à l'étude des Diptères parasites; Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CXX—CXXXV.

Pedro-S. de Magalhäes: Subsidio ao estudo el as myiases; Rio de Janeiro, 1892, 82 S. 8°. — Ich habe von diesem Werke nur durch ein Referat R. Blanchard's in Bull. Entom. France, 1892, S. CCIX—CCXI, Kenntnifs erhalten, demzufolge es

die durch Lucilia macellaria *Rob.-Desv.* und Arten von Dermatobia veranlafsten Krankheiten behandelt.

L. Coucke: Quelques mots sur le groupe des Diptères Eremochaeta de M. Osten-Sacken; Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 123—127. Der Verfasser orientirt seine Vereinsgenossen über das von Osten-Sacken aufgestellte Fliegensystem und des näheren über die Abtheilung der Eremochaeta.

Derselbe liefert Matériaux pour une étude des Stratiomyides de Belgique, y compris le gre. Subula; ebenda, S. 431—451. — Coucke setzt die Merkmale der genannten Familie auseinander, entwirft eine Tabelle der Gattungen und Arten und fügt dieser ein Verzeichnifs der Arten Belgiens mit Angabe ihres lokalen Vorkommens hinzu.

F. M. van der Wulp verfafste Diagnoses of new Mexican Muscidae; Tijdschr. v. Entomol., 35, S. 183—195. — Ausführlicher sollen die Arten später in einem Supplement zu Vol. II, Diptera, der Biologia Centrali Americana beschrieben werden.

C. H. Tyler Townsend stellt einen catalogue of the described South American species of calyptrate Muscidae zusammen; Ann. New York Acad. Sci., VII, S. 1—44 (Oestridae, Phasiadae, Phaniadae, Tachinidae, Sarcophagidae, Muscidae, Anthomyiadae).

Diptera new to Britain sind nach R. C. Bradley, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 285: Dactylolabris gracilipes *Lw.*; Goniomyia jucunda *Lw.*; Ephelia varinervis *Zett.*; Clinocera lamellata *Lw.*; Didea fasciata *Mcq.*

G. Strobl beginnt die Dipteren von Steiermark aufzuzählen; Mitth. d. Naturw.-Ver. f. Steiermark, Jahrg. 1892, S. 1—199. Der Verfasser, dem wir schon eine Dipterenfauna von Seitenstetten in Niederösterreich und eine Bearbeitung der Gattung Hilara verdanken, ist bemüht, seine Aufgabe mit Gewissenhaftigkeit zu lösen. Bei allen Familien und Arten ist die wichtigste Literatur angegeben, bei zweifelhaften und kritischen Arten recht ausführlich. Alle als neu erkannte Arten sind durch eine kurze lateinische Diagnose und ausführlichere deutsche Beschreibung charakterisirt. Ort und Zeit des Vorkommens, Eigenthümlichkeit in der Lebensweise u. s. w. sind überall angegeben. Es scheint vorläufig nur eine Bearbeitung der früher als Brachycera zusammengefafsten Familien beabsichtigt zu sein. Das vorliegende Heft behandelt die Familien Stratiomyiadae, Xylophagidae, Tabanidae, Leptidae, Acroceridae, Asilidae, Bombyliadae, Thereuadae, Scenopinidae, Empidae, Dolichopodidae, Lonchopteridae, Syrphidae, nach Brauer's 1883 in den Denkschr. Wien. Akad. aufgestelltem System. 19 neue Arten sind beschrieben, ungerechnet die vom Verfasser im vorigen Jahre beschriebenen Hilara-Arten und die von Mik aufgestellte Gattung Coracocephalus; vgl. d. vor. Ber., S. 133 f.

Derselbe beschreibt neue österreichische Muscidae aca-

lypterae; Wien. ent. Zeitg., 1893, S. 225—231, 250—256, 280—285, 306—308.

E. Pokorny bringt einen (III.) Beitrag zur Dipterenfauna Tirols; Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1893, S. 1—19.

G. Strobl veröffentlicht Beiträge zur Dipterenfauna des österreichischen Littorale; Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 29—42, 74—80, 89—108, 121—136, 161—170.

E. Corti läſst seine erste Centurie der aggiunte alla fauna ditterologia della prov. di Pavia erscheinen; Bull. Soc. Ent. Ital., 1893, S. 33—41.

Als ein Supplement zu H. Siebke's bekannten Verzeichnissen Norwegischer Insekten verzeichnet V. Storm die von ihm beobachteten Diptera brachycera und versieht dieselben mit Angaben über Ort und Zeit ihres Vorkommens. Kongel. Norsk. Vidensk. Selskabs Skrifter, 1891, S. 283—313.

G. Czwalina bringt ein Neues Verzeichniſs der Fliegen Ost- und Westpreuſsens; Beilage zum Osterprogramm des Altstädtischen Gymnasiums in Königsberg, 1893, S. II, 34. Das 1857 von Bachmann herausgegebene Verzeichniſs führte 969 Arten auf, von denen reichlich 100 als synonym zu streichen sind; das gegenwärtige Verzeichniſs erhebt die Zahl der in Preuſsen gefundenen Fliegen auf 2015.

V. v. Röder liefert eine Enumeratio (29) Dipterorum, quae H. Fruhstorfer in parte meridionali insulae Ceylon legit und beschreibt 5 neue Arten; Entom. Nachr. 1893, S. 234—236.

V. v. Röder zählt die (17) Dipteren, von Stuhlmann in Ost-Afrika gesammelt, auf; Jahrb. d. Hamb. Wiss. Anst., X, S. 203—206.

Orthorrhapha.

Cecidomyiadae. A. Giard veröffentlicht eine note sur l'organe appelé spatula sternalis et sur les tubes de Malpighi des larves de Cécidomyes; Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. LXXX—LXXXIV mit 3 Holzschn.

J. Mik macht nähere Angaben über Asphondylia melanopus *Kieff.*; Wien. entom. Zeitg., 1893, S 292—296, Taf. III.

A. Massalongoi (in Blütengallen von Ajuga chamaepitys); Ew. H. Rübsaamen, Entom. Nachr., 1893, S. 163, *capparis* (Blüthenknospen von Capparis spinosa *L.* deformirend); Ew. H. Rübsaamen, Berlin. Entom. Zeitschr., 1893, S. 363—366, mit 8 Textf.

Asynapta *Thuraui* (hinter den Blattscheiden von Calamagrostis epigeios); Ew. H. Rübsaamen, Entom. Nachr., 1893, S. 165.

Diplosis *oculiperda* (an den Okulationsstellen der Rosen und das Anwachsen verhindernd) S. 161, *Schlechtendaliana* (Sinzig, in den Körbchen von Sonchus arvensis), *Lysimachiae* (in Blüthen von L. vulgaris) S. 162; Ew. H. Rübsaamen, Entom. Nachr., 1893.

Lasioptera *Calamagrostidis* (hinter der Blattscheiden von C. epigeios); Ew. H. Rübsaamen, Entom. Nachr., 1893, S. 164.

Macrolabis *Achilleae* (in Körbchen von Ach. millefolium); Ew. H. Rübsaamen, Entom. Nachr., 1893, S. 164.

Rhopalomyia *Magnusi* (in den Körbchen von Artemisia vulgaris und campestris) S. 162, *tridentatae* (an A. tridentata in Nordamerika) S. 163; Ew. H. Rübsaamen, Entom. Nachr., 1893, *Rübsaameni* (Arosa, an Erigeron uniflorus *L.*) S. 301–306, *Lütkemülleri* (Sulden, an Artemisia spicata, bis über 2700 m.) S. 306–309; Fr. Thomas, Verh. Zool. Bot. Gesellsch., 1893.

Mycetophilidae. *Novakia* (n. g. Sciarin.) *scatopsiformis* (Lesina); G. Strobl, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 162.

Platyura *nigricauda* (Lesina); G. Strobl, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 164.

Culicidae. E. Ficalbi führt in seiner revisione delle specie europee della famiglia delle zanzare (Gen. Culex, Anopheles, Aëdes) fort; Bull. Soc. Ent. Ital., 1893, S. 48—61, 136—144 (81 A.).

Bibionidae. Bibio *tristis* (Kansas); V. L. Kellogg, Trans. Kansas Acad. Sci. Vol. XIII, S. 112f. mit Abbild. der Imago, Larve und einzelner Theile der letzteren.

Chironomidae. Ceratopogon *Braueri* (Tirol und Schweiz, Larve in Nestern von Formica fusca, in 1600—1700 m Höhe; die Larve ist im Holzschnitt abgebildet); E. Wasmann, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 277—279.

Psychodidae. A. E. Eaton stellt a synopsis of British Psychodidae zusammen; Entom. Monthl. Mag., 1893, S. 5—8, 31—34, 120—130. Während bis dahin 16 Arten (je eine Ulomyia, Trichomyia, Sycorax, 5 Psychoda, 8 Pericoma) aus England bekannt waren, enthält gegenwärtige Synopsis 40 Arten, indem folgende 24 als neu in analytischen Tabellen diagnostizirt werden: Pericoma *compta, extricata, mutua, cognata, trivialis* S. 121, *neglecta, exquisita, fallax* S. 122, *gracilis, blandula, pulchra* S. 123, *Dalii* S. 125, *notabilis, ambigua, decipiens* S. 126, *consors, labeculosa, advena, morula* S. 127, *fratercula, caliginosa* S. 128, *incerta, revisenda* S. 129; Psychoda *erminea* S. 130.

Psychoda *albipunctata* (Havana, Cuba) S. 113, *Slossoni* (Watkins Glen) S. 114; S. W. Williston, Entomol. News IV.

Tipulidae. L. C. Miall lehrt in der Larve von Dicranota a carnivorous Tipulid larva kennen, die sich von Tubifex rivulorum nährt. Larve und innere Organe, Verwandlung und Puppe sind genau beschrieben und abgebildet; Trans. Ent. Soc. London, 1893. S. 235—253, Pl. X—XIII.

Tipula *goriziensis* (Soča) S. 165, *macroselene* (Lesina) S. 167; G. Strobl, Wien. entom. Zeitg. 1893.

F. M. v. d. Wulp beschreibt das abnorme Flügelgeäder einer Trimicra pilipes *F.* (Mangel einer Diskoïdalzelle) und sieht in dem Fehlen der Diskoïdalzelle in diesem Falle einen Beweis für die Richtigkeit der Ansicht Osten-Sacken's, der diesem Merkmale an den Tipulid brevipalp. nur untergeordnete Bedeutung zuerkennt. Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 499f. mit 2 Flügelabbildgen.

Stratiomyiadae. Stratiomys *flavolimbata* (Tunis); A. Costa, Misc. Entom., IV, Rendic., S. 101, Atti, S. 21, Fig. 6.

Xylophagidae. C. H. T. Townsend beschreibt Puparium und Puppe von Subula pallipes *Lw.*, die sich unter Rinde von Populus gefunden hatten; Entomol. News IV, S. 163—165.

Leptidae. L. Coucke behandelt diese Familie, soweit sie in Belgien vorkommt, unter Zuziehung der Gattungen Xylophagus und Coenomyia. Ausser

diesen zählt die Familie in Belgien die Gattungen Ptiolina *Staeg.*, Vermileo *Macq.*, Leptis *F.*, Spania *Meig.*, Chrysopila *Macq.*, Atherix *Meig.*, von denen eine Tabelle aufgestellt ist. Auf diese folgen Tabellen der (25) Arten und lokale Notizen über das Vorkommen der meisten. Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 127—137.

Tabanidae. Chrysops *Mauritanicus* (Tunis); A. Costa, Misc. Entom., IV, S. 101.

Asilidae. Erax (latrunculus *Will.* var. ?) *aridus* (Death valley); S. W. Williston, North Amer. Fauna, No. 7, S. 254.

Scleropogon *piceus* (Süd-Ceylon); V. v. Röder, Entom. Nachr., 1893, S. 234.

Bombyliadae. Anthrax (Stonyx) *sodom* (Death valley); S. W. Williston, North Americ. Fauna, No. 7, S. 254.

Comastes *Sackeni* (Argus Mts., Kalif.); S. W. Williston, North Amerik. Fauna, No. 7, S. 255.

Exoprosopa *vesperugo* (Tunis); A. Costa, Misc. Entom., IV, Rendic., S. 101, Atti, S. 23, Fig. IV.

Lordotus *sororculus* (Coso valley, Kalif.); S. W. Williston, North Americ. Fauna, No. 7, S. 255.

Triplasius *novus* (Panamint valley, Kalif.); S. W. Williston, North Americ. Fauna, No. 7, S. 254.

Acroceridae. Acrocera Braueri *Pok.* ist vielleicht das Weibchen zu stelviana *Pok.*; E. Pokorny, III. Beitrag, S. 1.

Empidae. *Mythicomyia* (n. g.) *Rileyi* (Kern co., Kalif.); D. W. Coquillett, Entomol. News IV, S. 209 mit Abbildung des Flügelgeäders.

Ardoptera *novemguttata* (Gesäuse; Admont; von allen Arten durch schwarze Halteren und 9fach punktirte Flügel unterschieden); G. Strobl, Dipt. Steiermark, S. 98.

Bergenstammia *multiseta* (Bösenstein, an Kaskaden eines Alpenbaches); G. Strobl, Dipt. Steierm., S. 104.

Chamaedipsia *jugorum* (Kaskaden eines Alpenbaches am Bösenstein; Stilfser Joch); R. Strobl, Dipt. Steierm., S. 105.

Empis *styriaca* (Admont; Hohentauern) S. 61, *obscuripennis* (ibid.) S. 66, *alpicola* (Hohentauern; Scheiplsee) S. 71, *pseudomalleola* (Gesäuse) S. 75, *assimilis* (Rottenmann-Tauern) S. 79, *ciliatopennata* (Admont; Gesäuse) S. 81, *nitidissima* (Admont; Melk; Seitenstetten) S. 82; G. Strobl, Dipt. Steierm., *genualis* (Lesina); derselbe, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 39.

Euthyneura *simillima* (Seitenstetten); G. Strobl, Dipt. Steierm., S. 97.

Hilara *matroniformis* (Südsteiermark; Lesina); G. Strobl, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 40.

Hybos *claripennis* (Gesäuse) S. 43, *crassicauda* (Admont) S. 57; G. Strobl, Dipt. Steierm.

Phaeobalia *picta* Mik i. l. (Hochschwung; Bösenstein); G. Strobl, Dipt. Steierm., S. 102.

Tachydromia *commutata* (Scheiplsee) S. 111, *alpigena* (Scheibleggerhochalpe; Gesäuse; Kematenbach) S. 117; G. Strobl, Dipt. Steierm., *Novakii* (Lesina), S. 37, *lesinensis* (L.) S. 38; derselbe, Wien. entom. Zeitg. 1893.

Tachysta *styriaca* (Rott. Tauern; Hochschwung; Oeblarn. . .); G. Strobl, Dipt. Steierm., S. 124.

Dolichopodidae. Chrysotus *alpicola* (Kabling; Natterriegel); G. Strobl, Dipt. Steierm., S. 144.

Syntormon sulcipes *(Meig.)* ♀ bekannt gemacht; G. Strobl, Dipt. Steierm., S. 151.

Cyclorrhapha.

Syrphidae. E. E. Austen bringt descriptions of new species of dipterous insects of the family Syrphidae in the coll. of the Brit. mus., with notes on species describ. by the late F. Walker. — Part I: Bacchini and Brachyopini; Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 132—164, Pl. IV, V.

A. Griffini zählt Sirfidi racc. nella Valtravaglia auf; Boll. d. Mus. Zool. ed Anat. compar. Torino, Vol. VIII. No. 143, S. 1—9.

Baccha *nubilipennis* (Ceylon) S. 136, Pl. IV, Fig. 7, 9, V, 14, *bicolor* (Mysol) S. 137, Pl. IV, Fig. 6, *refulgens* (Buru) Fig. 4, *triangulifera* (Ceylon) Fig. 5, S. 138, *pulchrifrons* (Ceylon) S. 139, Fig. 10, 11, *fallax* (ibid.) S. 142, Fig. 12, *sulica* (Sula Ins.) Fig. 3, *sagittifera* (Jamaika) Fig. 14, S. 144, *signifera* (Ega) S. 145, Fig. 8, *levissima* (Brasil., Amazon.) Fig. 15, S. 146, *Bigoti* nov. nom. (= apicalis *Big.* nec *Löw*), *incompta* (Bras.) S. 147, Fig. 13, *pumila* (ibid.) Pl. V, Fig. 12, S. 148, *silacea* (ibid.) Fig. 13, S. 149, *cultrata* (Santarem) Fig. 8, 9, S. 151, *flavens* (Bras., Amaz.) Fig. 10, S. 153, *gilva* (ibid.) Fig. 7, S. 154, *crocata* (ibid.) Fig. 5, S. 155, *crocea* (ibid.) Fig. 6, S. 157, *fervida* (Santarem) Fig. 11, S. 158; E. E. Austen, a. a. O.

Brachyopa rufa-cyanea *Wlk.* = Cyphipelta conifrons *Big.*, Eristalis vesicularis *Erichs.*; E. E. Austen, a. a. O., S. 163.

Eristalis *vitripennis* (Admont; Sunk; Turrach); D. Strobl, Dipt. Steierm., S. 187.

C. R. Osten-Sacken sucht zu zeigen, dafs die sog. Bugonia der Griechen, Bienen, die aus den Kadavern der Rinder entstehen sollen, auf Eristalis tenax zu beziehen sind, verfolgt dieselbe in der Literatur und gibt ihre Lebensgeschichte und geographische Verbreitung an. Sie ist Kosmopolit, nur aus Südafrika und Ostindien noch nicht bekannt, aber schon in Neu-Seeland eingewandert. In Amerika hat sie sich von Westen nach Osten verbreitet. Bull. Soc. Entom. Italian., 1893, S. 186—217. — Vgl. the Nature, Vol. 49, S. 198, wo Osten-Sacken sich um eventuelle weitere Auskunft an die Leser wendet.

Melanostoma mellinum (*L.*) var. *nigricornis* (Ennsthal); G. Strobl, Dipt. Steierm., S. 171.

Merodon *minutus* (Dalmatien); G. Strobl, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 77.

Ocyptamus *iris* (Jamaika); E. E. Austen, a. a. O., S. 133, Pl. IV, Fig. 1.

Paragus *pulcherrimus* (Fiume; Abbazia); G. Strobl, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 78.

Pipiza costalis *Wlk.* eine mit O. coeruleus *Will.* verwandte Ocyptamus-Art; pica *Wlk.* = O. trigonus; dolosa *Wlk.* divisa *Wlk.* = O. dimidiatus *F.*; Syrphus

stolo *Wlk.*, antiphates *Wlk.*, iridepennis *Wlk.*, tarsalis = Ocyptamus; E. E. Austen, a. a. O., S. 134.

Rhingia *semi-caerulea* (Sierra Leone); E. E. Austen, a. a. O., S. 162, Pl. V, Fig. 1, 2.

Salpingogaster *virgata* (Brasil., Amaz.) S. 159, Pl. V, Fig. 3, *minor* (Para) S. 161, Fig. 4; E. E. Austen, a. a. O.

Pipunculidae. Pipunculus *aridus* (Argus Mts., Kalif.); S. W. Williston, North Americ. Fauna, Nr. 7, S. 255.

Platypezidae. *Oppenheimiella* (n. g. Callomyiae nervatura alarum, Opetiae chaeta antennarum simile; tarsorum poster. articul. 2. longitudinem duplam praebet quam 1; 3 quam 1 brevior, 4 et 5 breviores, inter se aequales) *baltica*, eine Art aus dem Bernstein; F. Meunier, Bull. Soc. zool. de France, 1893, S. 230—232, mit 6 Figuren.

Callomyia *aurantiaca* (Monte Baldo); M. Bezzi, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 304.

Oestridae. C. H. T. Townsend beschreibt (Larve und) Puparium von Cuterebra fontinella *Clark*, die er aus „cottontails“ (Kaninchen?) erhalten hatte; Insect life, V, S. 317–320.

R. Blanchard: Note sur des larves de Darmatobia prov. du Brésil; Bull. ent. France, 1893, S. XXIV—XXVII.

Die Larven von Oestrus ovis wiederholt in der Ziege gefunden; R. Blanchard, Bull. Entom. France, 1892, S. CCXLVI f.

Tachinidae. *Clinogaster* (n. g. Phanin.) *notabilis* (Mexiko); F. M. van der Wulp, a. a. O., S. 189.

Homogenia (n. g. Tricopodae affine, sed cellula apicalis aperta . . .) *rufipes*, *latipennis*, *nigroscutellata* (Mexiko); F. M. von der Wulp, a. a. O., S. 184.

Macropàlpus! n. g. (Name schon drei Mal, von Rondani auch bei Dipteren vergeben) für (Exorista) villicae *Zett.*; F. Meunier, Bull. Entom. France, 1892, S. CCVIII.

Paracyrillia (n. g., differt a Cyrillia genis nudis, vena 4. arcuata, alarum spinula nulla; conjungit caput et alas Alophorae cum abdomine Miltogrammae) *maculata* (Spalato); G. Strobl, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 95.

Parastauferia (n. g.; in einigen Merkmalen mit den Thryptoceratiden, in anderen mit Stauferia und Blepharomyia übereinstimmend) *alpina* (Stilfser Joch; Pontresina; in Tenthredo-larven); E. Pokorny, III. Beitrag, S. 4.

Penthosia n. g. Phanin. für (Scopolia) satanica *Bigot*; F. M. van der Wulp, a. a. O., S. 189.

Pokornyia n. g. für (Micropalpus) aberrans *Strobl*; G. Strobl, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 214.

Sarromyia (n. g. Pyrrhosiin. prope Elachipalpum *Rond.*) *nubigena* (Stilfser Joch); E. Pokorny, III. Beitrag, S. 5.

Xanthomelana! (n. g. Ocypterin.) *articulata*, *rubicunda*, *dorsalis*, *trigonalis* S. 188, *gracilenta*, *anceps* S. 189 (Mexiko); F. M. van der Wulp, a. a. O.

Admontia *occidentalis* (Mexiko); F. M. van der Wulp, a. a. O., S. 195.

Unter der Ueberschrift Belvosia — a study unterzieht S. W. Williston in Insect life, V, S. 238—240, Pl. I, die Merkmale einer Kritik, auf die hin Brauer & Bergenstamm auf die beiden früher als Geschlechter einer Art,

Belvosia bifasciata, angesehenen Belvosia-Arten 2 Gattungen gründeten: Willistonia und Latreillia. Die angewendeten Unterscheidungsmerkmale sind variabel und die beiden Gattungen unhaltbar. Ob die Merkmale als spezifische brauchbar sind, will Williston nicht entscheiden; wenn so, dann müfsten in der Gattung Belvosia statt der jetzigen 3—4 ein Dutzend Arten unterschieden werden.

Cistogaster *ruficornis, melanosoma, subpetiolata* S. 186, *propinqua, griseonigra, ferruginosa, hirticollis, variegata* S. 187 (Mexiko); F. M. van der Wulp, a. a. O.

Clytia *latifrons* (Fiume); G. Strobl, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 98.

Cnephalia *ochriceps* (Mexiko); F. M. van der Wulp, a. a. O., S. 194.

Dejeania *montana* (Mexiko); F. M. van der Wulp, a. a. O., S. 190.

Doria meditabunda (?) ein accidenteller Parasit der Seidenraupe; vergl. unten bei dieser.

Echinomyia *generosa, compascua* (Mexiko); F. M. van der Wulp, a. a. O., S. 192, praeceps *Mg.* var. *flavipes*; G. Strobl, Wien. entom. Zeitschr., 1893, S. 94.

Exorista *leuconota* (Mexiko); F. M. van der Wulp, a. a. O., S. 195.

Gymnochaeta *subviridis* (Mexiko); F. M. van der Wulp, a. a. O., S. 194.

Gymnomma *discors* (Mexiko); F. M. van der Wulp, a. a. O., S. 193.

Hyalomyia *munda, hebes, villosa, ochriceps, argenticeps nigrens!* S. 185, *piceipes, moerens, umbrosa, umbrifera* S. 186 (Mexiko); F. M. van der Wulp, a. a. O.

Hystricia *testaceiventris, albosignata* (Mexiko); F. M. van der Wulp, a. a. O., S. 190.

Jurinea *nitidula, punctata, nepticula* S. 191, *assimilis, congruens, spinigera* S. 192 (Mexiko); F. M. van der Wulp, a. a. O.

Meigenia *albifacies* (Mexiko); F. M. van der Wulp, a. a. O., S. 194.

Micropalpus *angustifrons* (Mexiko); F. M. van der Wulp, a. a. O., S. 193, *aberrans* (Spalato); G. Strobl, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 93 (auf die letztere Art wird auf Veranlassung Brauer's die n. G. *Pokornya* gegründet; ebenda, S. 214).

Miltogramma *nana* (Mexiko); F. M. van der Wulp, a. a. O., S. 195.

Nemochaeta *frontalis, nitida, infuscata* (Mexiko); F. M. van der Wulp, a. a. O., S. 194.

Ocyptera *signatipennis* (Mexiko); F. M. van der Wulp, a. a. O., S. 187.

Prospherusa *similis* (Sonoma Co., Kalif., aus Clisiocampa); S. W. Williston, North Americ. Fauna, No. 7, S. 256.

Saundersia *montivaga* S. 190, *femorata, consanguinea, laeta* S. 191 (Mexiko); F. M. van der Wulp, a. a. O.

Thryptocera *Lithobii* (Meudon, aus Lithobien, die unter der Rinde von Pappeln sich todt fanden); A. Giard, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CCXIV.

Trichophora *fucata, convexinervis* (Mexiko); F. M. van der Wulp, a. a. O., S. 193.

Trichopoda *nitidiventris, alipes* S. 183, *squamipes, nigripes* S. 184 (Mexiko); F. M. van der Wulp, a. a. O.

C. H. T. Townsend bespricht die geographische Verbreitung dieser Gattung (Tr. pennipes *F.*, histrio *Wlk.*, arcuata, pyrrhogaster); Entomol. News IV, S. 69—71.

Xysta *lesinensis* (L.); G. Strobl, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 96.

Dexiadae. *Melanodexia* (n. g. Moriniae et Pseudomoriniae affine, unguibus parvis in mare, . . . cellula prima posteriore clausa, absentia setarum discalium et marginalium in segm. abd. anteriore diversum) *tristis* (Kalifornien); S. W. Williston, North Americ. Fauna, No. 7, S. 257.

Myioscotiptera (n. g., Myiocerae et Scotipterae affine) *cincta* (Mexiko); E. Giglio-Tos, Diagnosi . . . VIII, No. 147, S. 2.

Aporia *elegans* (Mexiko); E. Giglio-Tos, Diagnosi . . . VIII, No. 147, S. 3.

Chaetona *cruenta* (Mexiko); E. Giglio-Tos, Diagnosi . . . VIII, No. 147, S. 3.

Larve von Dexia rustica Schmarotzer im Engerling des Maikäfers; J. E. V. Boas, Entom. Meddel., IV, S. 130—136, Tab. I.

Dexia *fulvifera* (Ceylon); V. v. Röder, Entom. Nachr. 1893, S. 235.

Hystrichodexia *mellea, aurea* (Mexiko); E. Giglio-Tos, Diagnosi . . . VIII, No. 147, S. 2.

Hystrisiphona *bicolor* (Mexiko); E. Giglio-Tos, Diagnosi . . . VIII, No. 147, S. 1.

Microphthalma *sordida* (Mexiko); E. Giglio-Tos, Diagnosi . . . VIII, No. 147, S. 3.

Mochlosoma *anale* S. 1, *sericeum* S. 2 (Mexiko); E. Giglio-Tos, Diagnosi . . . VIII, No. 147.

Scotiptera *cyanea* (Mexiko); E. Giglio-Tos, Diagnosi . . . VIII, No. 147, S. 2.

Thelairodes *basalis* (Mexiko); E. Giglio-Tos, Diagnosi . . . VIII, No. 147, S. 3.

Muscidae. *Mesembrinella* (n. g. Mesembrinae affine, distinctum praecipue corpore subnudo, für Mesembrina quadrilineata *F.*, Type, und) *bicolor* (Mexiko); E. Giglio-Tos, Diagnosi . . . VIII, S. 4.

Larve eines Musciden, wahrscheinlich von Ochromyia, in Natal in der Haut des Menschen lebend; R. Blanchard, Bull. ent. France, 1893, S. XXVII.

Calliphora *praepes* (Mexiko); E. Giglio-Tos, Diagnosi . . . VIII, No. 147, S. 3.

Graphomyia *mexicana* (M.); E. Giglio-Tos, Diagnosi . . . VIII, No. 147, S. 5.

Hyadesimyia *grisea* (Mexiko); E. Giglio-Tos, Diagnosi . . . VIII, No. 147, S. 5.

Leucomelina *garrula, corvina, strigata* (Mexiko); E. Giglio-Tos, Diagnosi . . . VIII, No. 147, S. 7.

Lucilia *praescia, quieta* (Mexiko); E. Giglio-Tos, Diagnosi . . . VIII, No. 147, S. 4.

Pyrellia *cyanea* (Ceylon); V. v. Röder, Entom. Nachr. 1893, S. 235.

Anthomyiadae. G. Strobl verzeichnet die Anthomyinen Steiermarks mit Berücksichtigung der angrenzenden Länder; Abhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien, 1893, S. 213—276.

R. H. Meade macht remarks on the synonymy of some rather obscure Diptera in the family Anthomyiidae, together with a notice of some unrecorded british species; Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 219—223. — Veranlassung hierzu gaben die Resultate, welche das Studium von Stein in den Sammlungen Zetterstedt's und Fallen's ergeben hatte; s. Entom. Nachr. 1893. Es finden sich hier Bemerkungen über Spilogaster duplaris *Zett.* (unhaltbar); Chortophila trapezina (damit ist impudica *Rond.* und odontogaster *Zett.* synonym), Chortophila cinerea *Fall.*; Ch. striolata *F.*; Phorbia platura *Meig.*

Als bisher unrecorded british Anthomyids führt er auf Hydrotaea velutina *Desv.*; Hylemyia festiva *Zett.*, spinosa *Rond.*; Phorbia intersecta *Meig.* (?)

E. Pokorny macht Bemerkungen und Zusätze zu dieser Arbeit; ebenda, S. 526—544, in denen er sich auf die Gattung Hylophila, die Gattung mit in beiden Geschlechtern distanten Augen beschränkt.

Acroptena (n. g.) *Simonyi* (Tirol; Schweiz); E. Pokorny, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 61.

Allognota n. g. für Musca agromyzina *Fall.*, Coenosia agromyzella *Rond.* (die Costa reicht nur bis zur dritten Längsader); E. Pokorny, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 64.

Brachiophyra (n. g.; Caput thorace parum latius, facies subconcava, genae angustae, vibrissae aliquantulum procul insertae a margine orali, ad latera pilis crebris munito; proboscis brevis, labiis latis, palpi filiformes; frons angustissima in ♂, lata in ♀; antennae sublongae, stylo nudo; oculi nudi; abdomen ovatum breve) *effrons* (Mexiko); E. Giglio-Tos, Diagnosi ... VIII, No. 147, S. 9.

Calliophrys (n. g., für pulchripes *Lw.*, riparia *Fall.* und) *exuta* (Bozen; Reichenhall); F. Kowarz, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 52.

Cyrtoneurina (n. g., für Cyrtoneura mexicana *Macq.*, vittigera *Big.* und) *parilis*, *vecta*, *inuber*, *gluta*, *pellex* S. 6, *uber* S. 7 (Mexiko); E. Giglio-Tos, Diagnosi ... VIII.

Centriocera n. g. für (Coenosia) decipiens *Mg.*; E. Pokorny, a. a. O., S. 537.

Dexiopsis n. g. für (Aricia) lacteipennis *Zett.*; E. Pokorny, a. a. O., S. 534.

Hyporites n. g. für (Eriphia) montanus *Schin.*; E. Pokorny, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 54.

Lispocephala n. g. für (Coenosia) alma *Mg.*, pallipalpis *Zett.*, Strobli *Mik*, lacteipennis *Zett.*, verna *F.*, pallicornis *Zett.*; E. Pokorny, a. a. O., S. 532.

Prosalpia (n. g.) *styriaca* (Stuhleck) S. 56, *teroliensis* (Judikarien) S. 57, *hydrophorina* (Nord- u. Mitteleuropa) S. 59; E. Pokorny, Wien. entom. Zeitg., 1893.

Stroblia n. g. für (Coenosia) triangula *Fall.*, *Mg.*; E. Pokorny, a. a. O., S. 541.

Syllegopterula (n. g. Syllegopterae affine, sed capite aliter setoso, costa non abbreviata, usque ad venam longit. quartam producta; vena sexta long. marginem alarum non attingente, pulvillis in utroque sexu minimis diversum) *Beckeri* (Stilfser Joch; Engadin; Spital in Steiermark); E. Pokorny, III. Beitrag, S. 19.

F. Kowarz behandelt die Coenosinen mit unverkürzter sechster Längsader; Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 138—147. Es sind dies die Gattungen Syllegoptera *Rond.*, Mycophaga *Rond.*, Chirosia *Rond.*, Chiastochaeta *Pok.* und zwei neue Gattungen: *Eutrichota*, S. 140, für (Coenosia) inornata *Lw.*, und *Rhadina* S. 144, für (Chirosia) montana *Pok.* — V. v. Röder gibt Nachträge dazu, ebenda, S. 181 (Syllegoptera ocypterata *Mg.*; Eutrichota inornata *Lw.*; Mycophaga fungorum *Deg.*; Chiastochaeta Trollii *Zett.*).

Anthomyia *jugicola* (Stilfser Joch); E. Pokorny, III. Beitrag, S. 13, (Chortophila) *atronitens* (Scheiplsee des Bösenstein) S. 254, (Phorbia) *coerulescens* (Kaiserau; Kalbling) S. 258, *pseudofugax* (Scheiblegger Hochalpe; Kalbling; Bösenstein) S. 262; G. Strobl, Anthomyin. Steierm.

Anthomyia *trifilis* (Mexiko); E. Giglio-Tos, Diagnosi .... VIII, No. 147, S. 10.

Aricia *tenuiseta* (Stilfser Joch); E. Pokorny, III. Beitrag, S. 8.

Chirosia *fusca* (Melk); G. Strobl, Anthom. Steiermarks, S. 274 (ist nach E. Pokorny, ebenda S. 544, nicht neu, sondern Ch. fallax *Loew*).

Chirosia *montana* (Stilfser Joch); E. Pokorny, III. Beitrag, S. 17 (auf diese Art gründet F. Kowarz in Wien. entomol. Zeitg., 1893, S. 144, die neue Gattung *Rhadina*), *fusca* (Melk); G. Strobl, Anthomyin. Steiermarks, S. 274.

Chortophila *alpigena* (Stilfser Joch); E. Pokorny, III. Beitrag, S. 14.

Chortophila *stlemba* (Mexiko); E. Giglio-Tos, Diagnosi . . . VIII, Nr. 147, S. 10.

Coenosia *pacifera, vitilis, uvens* (Mexiko); E. Giglio-Tos, Diagnosi . . . VIII, Nr. 147, S. 11.

Coenosia (*Pseudo-Limnophora*) *rufimana* (Admont); G. Strobl, Anthomyin. Steiermarks, S. 272, *Mikii* (Zara); derselbe, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 107.

Coenosia (Pseudo-Limnophora) *rufimana* (Admont); G. Strobl, Anthomyin. Steiermarks, S. 272.

Eriphia cinerea *Mg.* ♀; G. Strobl, Anthom. Steiermarks, S. 235. E. Pokorny hat auch das Weibchen dieser Art (am Stilfser Joch) gefangen und ergänzt darnach die Gattungsdiagnose; Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 53.

Homalomyia *pseudoarmata* (Admont); G. Strobl, Anthomyin. Steiermarks, S. 239.

Hyetodesia *mulcata* S. 7, *parsura, abacta, abdicta, insons* S. 8 (Mexiko); E. Giglio-Tos, Diagnosi . . . VIII, Nr. 147.

Hylemyia *Judicariae* (J.); E. Pokorny, III. Beitrag, S. 11, *pseudomaculipes* (Wolfsgraben bei Trieben); G. Strobl, Anthomyin. Steiermarks, S. 249.

Hylemyia *levipes, abrepta, rhodina* (Mexiko); E. Giglio-Tos, Diagnosi . . . VIII, Nr. 147, S. 10.

Lasiops *mexicana* (M.); E. Giglio-Tos, Diagnosi . . . VIII, Nr. 147, S. 10.

Pogonomyia *Meadei* (Stilfser Joch; = alpicola *Meade* nec *Rond.*); E. Pokorny, III. Beitrag, S. 8.

Spiologaster dexiaeformis *Mik* = montana *Rond.*; E. Pokorny, a. a. O., S. 536.

Spilogaster *rufisetiformis* (Gesäuse); G. Strobl, Anthom. Steiermarks, S. 223, *Meadei* (Feldkirch); F. Meunier, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CLVIII.

P. Stein gibt eine Uebersicht der ihm bekannten (36) Spilogaster-Arten, Entom. Nachr. 1893 S. 209—215, 256, und macht Bemerkungen zu den einzelnen Arten, ev. Neubeschreibungen, S. 215—224; neu sind Sp. *halterata* (Sonderburg; Genthin) S. 217, *nebulosa* (Genthin) S. 219, *pubescens* S. 222.

Spilogaster *refusa, abdita, etesia* S. 8, *meracula!, pansa, sera, scabra* S. 9 (Mexiko); E. Giglio-Tos, Diagnosi . . . VIII, Nr. 147.

Trichopticus *tyrolensis* (Feldkirch); F. Meunier, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CLIX.

Cordyliridae. Ueber Leptopa filiformis *Zett.*, von der von Schmiedeknecht ein Exemplar bei Blankenburg i. Thür. entdeckt wurde, s. V. v. Röder in Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 81 f.

Ortalidae. Euxesta *spoliata* (Panamint Mts.; Death valley); S. W. Williston, North Americ. Fauna, Nr. 7, S. 257.

Trypetidae. Hemilea *Novakii* (Lesina); G. Strobl, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 124.

Sapromyzidae. Celyphus *Karschii* (Ceylon); V. v. Röder, Entom. Nachr., 1893, S. 236.

F. Lynch Arribálzaga behandelt el género Sapromyza en América; An. Soc. Cientif. Argentina, XXXV, S. 253—301 und stellt von den 57 Arten eine synoptische Tabelle auf; neu ist *duplicata* (Coquimbo, Chili) S. 278; die Zahl der amerikanischen Arten ist auf 63 angegeben.

Sepsidae. Sepsis *biflexuosa* (Steiermark; Ungarn), *minima* (Obersteiermark); G. Strobl, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 225.

Ephydridae. *Pelomyia* (n. g. Pelinae affine, clypeo retracto, thorace seriebus quatuor setarum armato diversum) *occidentalis* (Monterey, Kalif.); S. W. Williston, North Amer. Fauna No. 7, S. 258.

Clasiopa *coxalis* (Admont, Steierm.) S. 253, *nigerrima* (ibid.) S. 254, *aurifacies* (Steierm.), *dimidiatipennis* (ibid.) S. 255; G. Strobl, Wien. entom. Zeitg. 1893.

Diopsis *ferruginea* (Ceylon); V. v. Röder, Entom. Nachr. 1893, S. 235.

Ephydra *tarsata* (Owens valley); S. W. Williston, North Americ. Fauna, No. 7, S. 257.

Hecamede *aurella* (Steiermark); G. Strobl, Wien. ent. Zeitg. 1893, S. 256.

Notiphila *decoris* (Panamint valley, Kalif.); S. W. Williston, North Americ. Fauna, No. 7, S. 258.

Parydra *nigritarsis* (Steiermark); G. Strobl, Wien. entom. Zeitg., 1893,

Pelina *Mikii* (Seitenstetten); G. Strobl, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 280.

Geomyzidae. Opomyza *Henselli* (Livland); Sintenis, Sitzgsb. Naturf. Gesellsch. Dorpat, X, S. 89 ff.

Chloropidae. *Eurinella* n. nom. für (Siphonella) oscinina *Fallen*; F. Meunier, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CXCIII.

Chlorops *pannonica* (Ungarn); G. Strobl, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 228.

Eurina *dalmatina* (Zara); G. Strobl, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 127.

Eutropha *Thalhammeri* (Ungarn); G. Strobl, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 226.

Lipara *minima* (Steiermark); G. Strobl, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 229.

Zu Oscinis frit und vastator s. Natur, Halle, 1893, No. 44, S. 522. „Die Fritfliege (Oscinis frit), welche von den Schweden Kornflugan genannt wird, hat soeben in Dr. G. Rörig einen Bearbeiter gefunden, dessen Mittheilungen in den „Berichten aus dem physiologischen Laboratorium und der Versuchs-Anstalt des landwirthschaftlichen Institutes der Universität Halle“ (herausgegeb. von Julius Kühn) niedergelegt sind. Besonderer Zweck der Abhandlung war, festzustellen, ob die bisher als zwei verschiedene Arten betrachteten Oscinis frit und O. vastator wirklich von einander zu trennen seien oder nicht. Diese Frage mufste dahin beantwortet werden, dafs beide Arten zusammen gehören, also nur eine Fritfliege ausmachen. Dieselbe aber ist eines der gefährlichsten Insekten, welches bereits Linné als solches kannte. Zu seiner Zeit hatte sie einmal die Gerstenkörner durch ihre Larven derart zerstört, dafs man den Schaden auf 100000 Dukaten berechnete. Die kleine $^1/_2$ Linie kaum lange Fliege von glänzend-

schwarzer Färbung mit weifsen Fühlerborsten und Schwingern, matt-schwarzer Stirne, glänzendem Dreiecke auf dem Scheitel, schwarzen Beinen und gelblichen Füfsen wurde für Skandinavien im ganzen Lappland bis zur Tannen-Grenze, aber auch in Schweden nur zu häufig beobachtet, und zwar den ganzen Sommer hindurch von Anfang Juli bis Anfang September. Aufserhalb des Nordens hat sie ihr Zerstörungswerk in Oesterreich, Schlesien, Ungarn u. s. w. ausgeübt; nicht nur an Gerste, sondern auch an Winterroggen und Hafer. Die Larve wird um so gefährlicher, als sie selbst die riesige Winterkälte ohne Schaden überdauert und überhaupt sich gern in Gräsern einnistet. Sie theilt das mit einer zweiten Art, O. pusilla, über welche Vf. ebenfalls Mittheilungen machte. Beide Arten erscheinen in drei Generationen: eine im Frühjahr, eine im Sommer und eine im Winter. Die erstere kommt schon Ende April bei warmem Wetter hervor, sonst um Mitte Mai, wo sie sich gewöhnlich hinter der ersten und zweiten Blattscheide einfrifst. Die zweite befällt bei O. pusilla hauptsächlich die Aehrchen des Hafers, während die von O. frit ebenso die Halme des Sommergetreides, wie manche Wiesen-Gräser, die Rispen und Aehren von Hafer und Gerste aufsucht. Diese Generation hat die kürzeste Entwickelung, wobei man jedoch nicht übersehen darf, dafs man vom Frühling bis zum Herbste an jedem Tage auf einem und demselben Felde alle drei Entwickelungs-Zustände (Larve, Puppe, Imago) finden kann. Die dritte Generation hat natürlich die längste Dauer, und selbige erstreckt sich von Mitte September bis April. O. pusilla ist im Winter bisher nur auf Roggen beobachtet, wogegen O. frit auch auf Weizen und Wintergerste sich niederläfst. In Folge dessen bleiben die Halme in ihrer Entwickelung zurück, welken und sterben endlich ab, um dann gänzlich zu verfaulen. Dergleichen Stellen im Felde erscheinen nun kahl, wie wenn sie ausgewintert seien. In der Bekämpfung der Fliegen ist nicht viel zu machen; dagegen übernimmt auch hier die Natur den Kampf wider eine zu grosse Vermehrung des Insektes durch Schlupfwespen, namentlich der Gattungen Sigalphus, Pteromalus und Collinius, welche Vf. ebenso abbildete, wie die beiden Fliegenarten."

Oscinis *albidipennis* (Fiume; Lesina); G. Strobl, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 129, *alpicola* (Steiermark) S. 230, *longepilosa* (Untersteiermark) S. 231, *bicingulata* (Seitenstetten) S. 250; derselbe, ebenda.

Siphonella *multicingulata* (Monfalcone) S. 130, *Novakii* (Lesina) S. 131, *diplotoxoïdes* (Steiermark) S. 250, *sordidissima* (Ungarn) S. 252; G. Strobl, Wien. entom. Zeitg., 1893.

Drosophilidae. *Pseudomyza* (n. g.) *nitidissima* (Niederösterreich); G. Strobl, Wien. Ent. Zeitg., 1893, S. 284.

Drosophila *unimaculata* (Steiermark) S. 281, *trivittata* (ibid.) S. 282; G. Strobl, Wien. entom. Zeitg., 1893.

Leucophenga *quinquemaculata* (Steiermark); G. Strobl, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 283.

Phytomyzidae. Phytomyza *simillima* (Admont), (crassiseta *Zett.* var.?) *flavofemorata* (Untersteier) S. 306, *anomala* (Steiermark) S. 307, *aeneonitens* (Niederösterreich) S. 308; G. Strobl, Wien. entom. Zeitg., 1893.

Borboridae. Apterina *polita* (Panamint valley, Kalif.); S. W. Williston, North Americ. Fauna, No. 7, S. 259.

Limosina *Aldrichi* (Argus Mts., Kalif.); S. W. Williston, North Americ. Fauna, No. 7, S. 259.

Pupipara.

Als Beiträge zur Kenntnifs der Pupiparen behandelt H. S. Pratt die Larve von Melophagus ovinus; dies. Archiv, 1893, I, S. 151—200, Taf. VI. Die ausgewachsene Larve läfst äufserlich keine Segmentirung erkennen, das Vorderende ist durch eine Verjüngung ausgezeichnet (gegenüber dem ganz flachen Hinterende), welche einen kleinen Vorsprung trägt, auf dessen Spitze sich der dreieckige Mund öffnet. Zu beiden Seiten des Mundes sitzt ein Paar kleiner Zapfen, deren Deutung, wenn auch nicht mit aller Bestimmtheit, auf Mandibeln gemacht wird. Ueber dem After liegt die Stigmengrube mit je 3 Stigmen in den beiden Hälften; die von den 3 Stigmen ausgehenden Stämme vereinigen sich zu einem dorsalen Längsstamm. Auf der Rücken- und Bauchseite finden sich in der Haut je zwei Reihen von (gewöhnlich 7) Grübchen, welche Ansatzstellen für Muskeln sind. Der Vorderkörper ist noch durch den Besitz der sog. Bogennaht ausgezeichnet, welche die Naht darstellt, in der die Haut beim Ausschlüpfen der Imago auseinandertritt. Kurz nach der Geburt der Larve verwandelt sich dieselbe in eine Tonnenpuppe, die mit Hülfe eines schmierigen Sekretes an der Wolle des Schafes haftet; 3 Wochen nach der Geburt der Larve schlüpft die Imago aus der Puppe.

Die Kutikula ist an der äufseren Bekleidung ziemlich dick (0,025 mm), an den eingestülpten Stellen (Mund, After, Stigmen) feiner. Porenkanäle sind nicht vorhanden. Es findet eine zweimalige Häutung statt.

Die junge Larve hat aufser den Stigmen am Körperende 8 Paare von winzigen Stigmen über den lateralen Mittellinien, von denen die beiden ersten dem Meso- und Metathorax, die sechs letzten dem Hinterleib angehören. Nach der zweiten Häutung schwinden diese abdominalen Stigmen, während die thorakalen, freilich in verkümmertem Zustand, erhalten bleiben.

Die Hypodermiszellen stellen ein hohes Epithel dar, das an einzelnen Stellen, so namentlich unter der Bogennaht, von dem gewöhnlichen Bau abweicht. Unter der Bogennaht liegt ein aus vier Zellreihen gebildeter Strang, dessen Zellen gröfser sind, als die gewöhnlichen Hypodermiszellen.

Die Muskulatur ist höchst einfach, indem aufser den am Nahrungsschlauche befindlichen Muskeln jederseits 7 Muskelbänder im Hinterleibe, vom Rücken nach dem Bauche reichend, zur Besorgung der Athmung angebracht sind.

Der (scheinbare) Mund führt in den sog. „Schlundkopf" oder „Pharynx", einen Raum, der sich während der Embryonalentwickelung durch Einstülpung des Vorderkörpers gebildet hat, und daher mit dem gleichnamigen Theile des Nahrungskanals anderer Insekten nichts zu thun hat; den von anderen Forschern dafür gebrauchten Namen „Kopfblase" nimmt auch Pratt an. Diese Kopfblase hat

nun an ihrem Anfang eine dorsale und eine ventrale Tasche; die erstere hat zu beiden Seiten der Mittellinie je eine Aussackung, die weit nach hinten in das Abdomen hineinragt. Auf die Rückenseite der dorsalen Tasche heften sich 2 lange Muskeln an, mit einem Insertionspunkt an der Tasche, mit 4 hintereinander liegenden an der Körperwand. Es besteht also ein solcher Muskel aus 4 Theilen, die der einzige Ueberrest der Längsmuskeln sind; Pratt sieht in den 3 vorderen die den Thoralkalsegmenten zugehörigen und in dem letzten die Gesammtheit der dem Hinterleib zukommenden. Während die ventrale Tasche und die Seitenventrikel der dorsalen Tasche mit der Ernährung der Larve nichts zu thun haben, dient die dorsale Tasche selbst als Saugorgan. Ein für die Nahrungsaufnahme wichtiges Organ ist die Lippe, welche sich an der Uebergangsstelle der Saugtasche in den Oesophagus befindet. Sie besteht aus einer Muskelmasse, die rythmische Kontraktionen, 40—50 Stöfse in der Minute ausführt. Der Oesophagus besteht bei älteren Larven aus einem horizontal verlaufenden vorderen Stück und einem sich rechtwinklig von diesem erhebenden vertikalen Stück; die Knickung tritt erst beim Wachsthum ein und ist bedingt durch die Ausdehnung des Magens. Dieser letztere füllt fast den ganzen Leib an und endet hinten blind; er hat durch den Druck seines Inhaltes ein niederes Epithel; mit Sicherheit liefsen sich Muskeln in seiner Wand nicht nachweisen. — Der Afterdarm ist ein enges Rohr, welches auf der Rückenseite am Ende des Mitteldarms entspringt, um nach unten herabzusteigen und in den ventral gelegenen After auszumünden; in seinen Anfang münden 4 Malpighi'sche Gefäfse ein.

Die Athemorgane bestehen bei der ganz jungen Larve wesentlich nur aus 2 dorsalen Längsstämmen, die durch eine hintere Querkommissur in Verbindung stehen, und ventralwärts einen Ast entsenden. Aus den Rückenstämmen gehen später segmental mehrere Seitennähte zu den Bauchlängsstämmen. Die von den verkümmerten seitlichen 8 Stigmenpaaren ausgehenden Zellstränge sind solide; die 6 hinteren setzen sich an die 6 vorderen Querstämme, welche den dorsalen und ventralen Längsstamm verbinden, an; die beiden ersten Stigmenstränge verbinden sich mit den Längsstämmen direkt (1.), oder mit dem starken Seitenast, welcher vor der ersten Quertrachee von dem Rückenlängsstamme sich abzweigt (2.).

Ueber Rückengefäfs und Blut, Fettzellen und Oenocyten, Anlage der Geschlechtsdrüsen und das Nervensystem gehe ich hinweg; die Imaginalscheiben mögen etwas ausführlicher behandelt werden. Aus ihnen entwickeln sich (wie bei Musciden) der Kopf mit allen seinen Anhängen, die Extremitäten mit der ganzen thorakalen Hypodermis, die äufseren Geschlechtsorgane, die abdominale Hypodermis und der gröfste Theil des Darmrohrs. Das Gewebe der Imaginalscheiben ist das kleinzellige, vielschichtige, „imaginale Epithel". Es sind Kopf-, Thorakal- und Abdominalscheiben zu unterscheiden, die sämmtlich als lokale Verdickungen der Hypodermis entstehen, die sich später abtrennen.

Zu den Kopfscheiben gehören die paarigen dorsalen Scheiben, welche als Anhänge der Saugtasche erscheinen, und die unpaare ventrale Kopfscheibe, die aus einer paarigen Anlage entstanden ist und die bei den Musciden noch nicht beobachtet ist. In ihr glaubt Pratt die Anlage des imaginalen Rüssels sehen zu dürfen.

Die thorakalen Imaginalscheiben sind in 6 Paaren, 3 dorsalen und 3 ventralen, vorhanden. Da Melophagus von dorsalen Organen nur die Rudimente von Halteren besitzt, so ist die Aufgabe der dorsalen Thorakalscheiben fast nur die Bildung der imaginalen Hypodermis. Die prothorakalen sind die kleinsten und stellen eine bleibende Einstülpung derselben dar. Aus den 3 ventralen Thorakalscheibenpaaren gehen die Brustfüfse der Imago hervor.

Während die Kopf- und Thorakalscheiben sich durch Einstülpung der Hypodermis bilden (auch die Kopfscheiben, da ja die Kopfblase eine Einstülpung der äufseren Haut ist), sind die Abdominalscheiben einfache Verdickungen des äufseren oder inneren Epithels. Hierhin gehören die Analscheiben, 2 Paar Schläuche, die in einer wagerechten Reihe quer vor dem After liegen; aus ihnen entwickeln sich die äufseren Geschlechtstheile. Die imaginale Hypodermis entwickelt sich aus 7 Paaren ventraler und dorsaler Imaginalzelleninseln der larvalen Hypodermis. Zur Bildung des Darmes ist bei der Melophagus-Larve zwar ein Mundring, aber kein Oesophagealring wie bei Musca vorhanden.

Am Mitteldarm liefsen sich auch keine imaginalen Zellen oder Zellgruppen auffinden, was aber wahrscheinlich auf den durch den Inhalt herbeigeführten stark ausgedehnten Zustand der Darmwand zurückzuführen ist. Der Afterdarm hat am Vorderende keinen imaginalen Ring, wie die Musciden, aber der ganze hintere Theil ist von einer Schicht imaginaler Zellen umgeben, welcher in den imaginalen Afterring übergeht.

Ornithoeca *Podicipis* (Sansibar, auf Podiceps); V. v. Roeder, Jahrb. d. Hamb. Wiss. Anst., X, S. 206.

Aphaniptera.

J. Wagner veröffentlicht Aphanipterologische Studien II: drei neue Puliciden, nebst Bemerkung über die Gattung Typhlopsylla *Tasch.*; Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 347—358, Taf. VI.

Stephanocircus (n. g.; „body elongate, especially in the female, bristly, .. head moderate large; in the female with an exserted, cap-like patella in the front, strongly pectinated round its posterior margin, . . . eyes wanting in the female . . .") *Dasyuri* (Neu Süd-Wales, auf D. maculatus *Kar.*); A. A. Skuse Records of the Austr. Museum, II, S. 78. Pl. XVII.

Pulex (cuspidatus *Kol.*, Erinacei *Bouché* und) *longispinus* (West-Turkestan, wie die ersteren vom Igel); J. Wagner, a. a. O., S. 356f., Fig. 1.

Die Gattung Typhlopsylla *Taschenb.* zerfällt in 3 Untergattungen: Ceratopsylla *Kol.*, Ctenopsylla *Kol.* und Typhlopsylla i. sp.; neu beschrieben werden T. (Ctenopsylla) *pectiniceps* (Transbaikalien, von Arvicola oeconomus)

S. 347, Taf. VI, Fig. 2, 3, und (Typhl. i. sp.) *bidentatiformis* (Krym, auf Mus decumanus; Krasnojarsk, auf Spermophilus; Transbaikalien, auf Plecotus auritus (?)) S. 351, Fig. 4, 5; J. Wagner, a. a. O.

Lepidoptera.

A. S. Packard betrachtet Aglia tau, a connecting-link between the Ceratocampidae and Saturniidae, and the type of a new subfamily, Agliinae; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 172—175. — Aglia ist in ihren ersten Larvenstadien ein Ceratocampide, das letzte Larvenstadium aber und die Imago schliefst sich eng an die Saturniaden an. Die Raupe von Aglia im 3. Stadium gleicht sehr der von Eacles imperialis in demselben Stadium; sie hat ein Paar von Rückenhörnern auf dem 1. und 3. Thorakalsegment, die, wie bei Eacles, gegabelt sind. Die Gestalt des Kopfes und der Analfüsse ist ebenfalls ganz wie in Eacles, aber die superanale Platte ist in einen grossen Dorn ausgezogen, was bei keinem Ceratocampiden sonst bekannt ist.

Die Imago von Aglia hat im Bau des Kopfes eine grofse Uebereinstimmung mit den Hemileuciden; die Fühler stimmen mit denen von Hyperchiria io fast vollkommen überein; das Geäder beider Flügel zeigt hinwieder eine grofse Aehnlichkeit mit Eacles, indem 5 Subcostaläste vorhanden sind, während bei den Saturniaden deren nur 4 sind, da der erste fehlt. „So gehört die Motte zu den Ceratocampidae (oben wurde die Imago im Gegensatz zu den früheren Larvenstadien in nahe Beziehung zu den Saturniaden gebracht; — Ref.), während die Larve nach der letzten Häutung alle Dornen verliert und einer Saturnide, vielleicht einer Telea oder Attacus betes, gleich wird. Ich vermuthe daher, dafs Aglia tau als Typus einer besonderen Unterfamilie der Ceratocampiden angesehen werden mufs und die Familie demnach in Ceratocampinae und Agliinae zu theilen ist." Die Hemileuciden schliefsen sich sowohl in ihren Larven- wie Imago-Merkmalen eng an die Ceratocampiden als gleichberechtigte Familie an.

Die Endromiden (Endromis) sind eine natürliche Familie parallel den Hemileuciden, über diesen stehend und sie sowie die Ceratocampiden und Saturniaden mit den höheren Familien der Bombyces verbindend.

Die Sphingiden mögen eher von einer endromisähnlichen Form, als von Aglia, von der Poulton sie ableiten wollte, entstanden sein. Von den Ceratocampiden leiten sich die Hemileuciden und Saturniaden ab, und alle Bombyces (ausgen. vielleicht die Arctiaden und Lithosiaden) hatten sich entwickelt, bevor die Sphingiden auftraten.

Derselbe schildert the life histories of certain moths of the families Ceratocampidae, Hemileucidae, Lasiocampidae with notes on the armature of the larvae; Proc. Amer. phil. soc., Vol. XXXI, No. 141, S. 139—192, Pl. V—XI. In der Familie der

Ceratocampidae sind Dryocampa und Anisota die am wenigsten differenzirten Formen; sie haben kein „Caudalhorn," und der einzelne Dorsaldorn auf dem 9. Abdominalsegment ist bei Dryocampa ungefähr $^1/_3$ so lang als bei Anisota; bei Sphingicampa ist er auf ein Minimum reduzirt. Sphingicampa kann als eine Uebergangsform zwischen Dryocampa, Anisota einerseits und Eacles, Citheronia anderseits betrachtet werden. Aglia tau ist ein Bindeglied zwischen den Ceratocampiden und Saturniaden, und der Typus einer neuen Unterfamilie, Agliinae; so vorhin. Endromis ist nicht mit Aglia in einer Familie zu vereinigen; sie bildet einen Zweig des Stammes der Bombycini, parallel, aber verschieden von den Hemileuciden. Die Sphingiden können eben so gut aus endromisähnlichen Formen, wie von Aglia entstanden sein, und die erwachsenen Raupen von Endromis kommen einer typischen Sphinx-Raupe näher als Aglia.

In der Familie der Lasiocampiden werden namentlich abgeplattete, schuppenähnliche Haare der Raupen verschiedener Arten behandelt, vergl. d. vor. Ber. S. 152. — Den Hauptinhalt dieser Abhandlung bildet die eingehende Beschreibung der verschiedenen Stadien zahlreicher Raupen aus den 3 genannten Familien, wobei die Behaarung, Zapfen- und Hornbildung eine ganz besondere Berücksichtigung findet; auf die Einzelheiten kann hier nicht näher eingegangen werden.

Derselbe hat noch mehrere andere Untersuchungen über die Jugendstände nordamerikanischer Raupen unter besonderer Berücksichtigung des Haarkleides veröffentlicht.

1. Studies on the life-history of some Bombycine moths, with notes on the setae and spines of certain species; Annals New York Acad. Sci., VIII, S. 41—92;

2. Studies on the transformations of moths of the family Saturniidae; Proceed. of the Americ. Acad. of arts and sciences, (N. S.) XX, S. 55—92 mit Holzschn. und Pl. I—III;

3. The life history of certain moths of the family Cochliopodidae, with notes on their spines and tubercles; Proceed. Americ. Philos. Soc., XXXI, S. 83—108, Pl. I—IV.

In 1. werden die Entwickelungsstände geschildert von Dryopteris rosea; Lacosoma chiridota *Grote*; Perophora Melsheimeri *Harris*; Thyridopteryx ephemeraeformis (frisch ausgeschlüpfte Larve); Orgyia antiqua, leucostigma, cana, definita; Halesidota caryae *Harris*, maculata *Harris*, tessellata *Abb. & Sm.*, Harrisii *Walsh;* Euchaetes Kollari *Fitsch;* Leucarctia acraea *Drury;* Pyrrharctia isabella *Abb. & Sm.;* Spilosoma virginica *F.*; Seirarctia echo *Abb. & Sm.*; Ecpantheria scribonia *Stoll*, permaculata *Pack.;* Utetheisa bella *L.;* Ctenucha virginica *Carp.*, cressonana *Grote;* Phryganidia californica *Pack.;* Prionoxystis Robiniae *Peck.*

In 2. Platysamia cecropia *L.*, Gloverii, spec. indet.; Callosomia Promethea, angulifera; Samia cynthia; Attacus (splendidus?); Telea Polyphemus; Actias luna.

In 3. Emphretia stimulea *Clem.;* Euclea querceti *H.-Sch.;* Parasa chloris *H.-Sch.*; Adoneta spinuloïdes *H.-Sch.*; Phobeton sp.; Limacodes scapha *Harr.;* Packardia elegans *Pack.*; Lithacodia fasciola *H.-Sch.;* Heterogenea sp.; Tortricidia testacea *Pack.*

E. Bugnion gibt ein résumé des recherches de M. J. Gonin sur la métaphorphose des Lépidoptères, welche auch die anderen neuen Erscheinungen auf diesem Gebiete berücksichtigen. Gonin, ein Schüler Bugnion's hat seine Untersuchungen auf Pieris Brassicae beschränkt. Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 404 bis 407.

M. B. Thomas macht Mittheilungen über die Androconia of Lepidoptera (Duftschuppen); Amer. Naturalist, 1893, S. 1018 bis 1021, 1 pl.

Th. A. Chapman handelt on some neglected points in the structure of the pupae of Heterocerous Lepidoptera, and their probable value in classification; with some associated observations on larval prolegs; Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 97—119. Der Verfasser benennt zunächst freie Segmente diejenigen Segmente des Hinterleibes einer Puppe, welche an beiden Enden an ihren Nachbarn beweglich sind. Mit Rücksicht auf die Zahl dieser freien Segmente kommen bei den Heteroceren zwei Fälle vor: 1. es sind die freien Segmente das 5. und 6. Hinterleibssegment oder 2. beim Männchen dazu noch das 7., während letzteres beim Weibchen geheftet (fixed) bleibt. Die ersteren Puppen werden obtected, die der letzteren Form incomplete genannt. Die obtected kommen vor bei den Macros unter den Heterocera, für die daher der Name Obtectae vorgeschlagen wird, während die incomplete bei den Micros sich finden: Incompletae; Ausnahme bilden in der letzten Gruppe einige Tineïnen, die daher nicht als eine homogene systematische Abtheilung angesehen werden. Nicht zu den Obtectae sind zu rechnen die Zygaenen, Sesien, Cossus, Hepialus, Cochliopoden, Psychiden; von den bisherigen Microlep. sind die Pyralidinen Obtectae. — Tiefer kann ich in die feineren Details des Autors nicht eindringen.

J. Raulin: Action de diverses substances toxiques sur le Bombyx Mori; Ann. Soc. d'agricult. . . . de Lyon, (6. Sér.), T. V, S. 383—397.

W. E. Sharp macht den Versuch, the occasional phenomenal abundance of certain form of insect life zu erklären: Proceed. a. transact. Liverpool biolog. Society, VII, S. 17—44.

Unter den Schmetterlingen zeigen sich einige, die sonst nicht häufig oder geradezu selten sind, in einzelnen Jahren in grosser Zahl: Vanessa Cardui; Colias Edusa; Deilephila Galii; letzterer Art tritt Sharp näher und sucht die Ursache dieser Erscheinung zu erklären.

In England sind in den letzten 50 Jahren 4 „Galii-Jahre" beobachtet worden: 1834, 1859, 1870, 1888. In diesen Jahren wurden Raupen dieser Art zu Hunderten an den verschiedensten Punkten von Perth bis Deal, von Hill of Howth bis Cromer gefunden, vorzüglich an den Küsten, wo die Nährpflanze, Galium verum, reichlich wächst. In den Zwischenjahren wurden einzelne Stücke gewöhnlich nach einem Galii-Jahr gefangen, in den übrigen Jahren kam auf 3—4 Jahre eine Raupe. Die Imago ist in England sehr selten erbeutet worden; Sharp meint, in ganz Grofsbritannien seien keine 50 gefangen. Für diese auffallende Erscheinung, die sich in den 50 Jahren 4 mal gezeigt hat, haben einige Lepidopteren eine Einwanderung vom Kontinent angenommen; aber Sharp macht darauf aufmerksam, dass die Windrichtung in den Monaten Juni und Juli einer Einwanderung vom Kontinent wenig günstig ist und dafs ein angeborener Wandertrieb, der für die angenommenen Wanderungen in Anspruch genommen wurde, der Art sehr leicht den Untergang hätte bringen können. Noch für weniger diskutabel hält Sharp eine weiter geäufserte Ansicht, dafs die Puppen des Schwärmers mehrere (über 20!) Jahre liegen bleiben und sich nach einer so langen Ruhe zur Imago entwickeln könnten; den Züchtern lieferten auch stets das nächste Jahr die Imago.

Indem Sharp die Temperatur und den Regenfall der den „Galii-Jahren" vorhergehenden Jahren vergleicht, findet er, dafs diese alle einen trockenen Herbst, der die Zeit der Raupenentwickelung ist, hatten. Er nimmt daher an, dass Nässe den Galii-Raupen schädlich sei und in den meisten Jahren die nasse Herbstwitterung den gröfsten Theil der Raupen töte; aber es ist auch in England die Art in jedem Jahre vorhanden. Kommt ein trockener Herbst, so bleibt ein gröfserer Theil von Raupen am Leben, gelangt zur Verpuppung und liefert im nächsten Jahre die grössere Zahl von Imagines, die nun die auffallende Zahl von Raupen in die Welt setzen.

A. B. Griffith stellte aus der Haut verschiedener Puppen (Pieris Brassicae, napi, rapae; Plusia gamma; Mamestra Brassicae; Triphaena pronuba) einen Stoff dar, der von den Poren der Haut nach der Verwandlung in die Puppe abgesondert werden soll und Pupin genannt wird. Es wird ihm die Formel $C^{14} H^{20} Az^{2} O^{5}$ zugeschrieben. Längere Zeit hindurch mit starken Mineralsäuren gekocht, zerfällt es in Leuzin und Kohlensäure: $C^{14} H^{20} Az^{2} O^{5} + 3H^{2} O = 2C^{6} H^{13} AzO^{2} + 2CO^{2}$. Bull. Acad. R. d. Sci., d. Lettres et d. Beaux-Arts de Belgique, (3. Sér.), T. XXIV, S. 592.

E. P. Poulton: On the sexes of larvae emerging from the successively laid eggs of Smerinthus populi; Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 451—456.

L. Luciani veröffentlicht vorläufige Untersuchungen sui fenomeni respiratori della crisalide del Bombice del Gelso; Bull. Soc. Ent. Ital., 1893, S. 12—24.

F. Seitz übersetzt L. de Nicéville's 1886 veröffentlichten Beobachtungen über den Säsondimorphismus gewisser Satyrinen der Umgebung Kalkuttas; Stett. Ent. Zeitg. 54, S. 295—307, mit Vorrede S. 290—294.

A. Fritze schreibt über Saison-Dimorphismus und Polymorphismus bei japanischen Schmetterlingen (Papilio Machaon, Sommergeneration Hippocrates *Feld.*; P. xuthus, S.-G. xuthulus *Brem.*; Pieris napi L., S.-G. melete *Mén.*; C. hyale *L.*, S.-G. poliographus *Motsch.*; simoda *de l'Orzu*, neriene *Fisch.*, erate *Esp.*, helicta *Led.*, subaurata *Butl.*, Elwesi *Butl.*, pallens *Butl.*; Terias biformis *Pryer*, S.-G. bethesba *Jans.*; T. multiformis *Pryer*, S.-G. hecabe *L.*; Thecla arata *Brem.*; Polyommatus phlaeas *L.*; S.-G. eleus *F.*; Vanessa levana *L.*, S.-G. obscura *Fenton*, Späts.-G. prorsa *L.*; V. burejana *Brem.*, S.-G. strigosa *Butl.*; V. C. aureum *L.*, angelica *Cr.*, Pryeri *Jans.*). Die Frühlingsgenerationen sind gewöhnlich ziemlich ähnlich, ziemlich gleich den europäischen, während die Sommergenerationen durch die vorwaltende schwarze Farbe weit mehr abweichen. Fritze scheinen die japanischen Befunde doch darzuthun, dafs im allgemeinen höhere Temperatur eine dunkelere Pigmentirung der Schuppen auf den Schuppen auf den Flügeln der Rhopaloceren zur Folge hat. Berichte d. Naturf. Gesellsch. zu Freiburg i. B. VIII, S. 152—162.

J. Portschinsky fährt in seiner Lepidopterorum Rossiae biologia, IV. coloration marquante et taches ocellées, leur origine et leur développement, fort; Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 139—224, Taf. IV, V und mehr. Textfig. Der russische Text macht mir wie früher ein Eingehen auf den Inhalt unmöglich. Nach den beigegebenen Abbildungen kommen Aglia tau, Harpyia vinula, Bunaea Deyrollei, Buchholzi, Antheraea oubie, Gonimbrasia obscura, Dilophonota Ello, Oenotrus, Saturnia Pyri, Valeria oleagina, Attacus Atlas, Cynthia, Smerinthus oculatus, excaecatus, coecus, planus, Papilio Homerus, Pamphila Paulliniae, Ismene badra, Oedipodea, exclamationis, Telegonus 10-maculatus, Thymele Tityrus, longicauda, Telegonus Eurybates, Proteides idas, Pamphila flavomarginata, Thracides pyrophorus, Pyrgus agama, Anurocampa camelinoïdes, Chaerocampa scapularis, tersa, Salamis Anacardii, Charaxes Baya, Prepona Neoterpe, Papilio Deiphobus, Emalthion, Maenas salaminia, Rhytha Hypermnestra, bezw. ihre Raupen, zur Sprache.

Th. A. Chapman schreibt on a lepidopterous pupa (Micropteryx purpurella) with functionary active mandibles; Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 255—265; s. unten.

Einen (nicht ganz gelungenen) Hybridationsversuch zwischen Spilosoma luctuosa und mendica var. rustica beschreibt A. v. Caradja, Societ. Entom. VIII, S. 89f.

W. H. B. Fletcher erhielt aus der Paarung von Hybriden von Zygaena Trifolii und Lonicerae Raupen. Ein hybrides ♀ von Trifolii ♂ und Lonicerae ♀ wurde 1890 mit Lonicerae ♂ gepaart, und das aus dieser Verbindung hervorgehende ♂ wurde 1891 mit einem hybriden Weibchen gepaart, dessen Eltern Trifolii ♂, Lonicerae ♀ waren; die Fruchtbarkeit der Kreuzungsprodukte der genannten Arten scheint eine vollkommene zu sein. Kreuzungsversuche von Hybriden von Z. Meliloti und Trifolii gaben keine Raupen aus den Eiern. Entom. Monthl. Mag., 1893, S. 53f.

R. Mc. Lachlan spricht über the decadence of british butterflies, with suggestions for a close-time; Entom. Monthl. Mag., 1893, S. 132—138. Der Verfasser hat während seines Lebens das Verschwinden von 3 Tagschmetterlingen in England beobachtet: Aporia Crataegi; Chrysophanus dispar; Lycaena Acis; eine vierte Art, Lyc. Arion, scheint dem Aussterben in England nahe zu sein. Die Raupe der zweiten Art lebt von Rumex hydrolapathus, deren Fundorte mehr und mehr verschwinden. Viel hat aber zum lokalen Verschwinden auch die Jagd der Liebhaber beigetragen, und Mc. Lachlan möchte daher eine „Schonzeit" befürworten.

F. Merrifield hat seine Versuche über die Wirkung von verschieden hohen Temperaturen auf die Puppen von Pieris napi, Vanessa atalanta, Chrysophanus phlaeas und Ephyra punctaria fortgesetzt. Eine hohe Temperatur bewirkte ein rasches Ausschlüpfen, eine niedere verzögerte dasselbe. Van. atal. schlüpfte z. B. bei 90° in 6 Tagen, 64°—51° von 18—56 Tagen, bei 45° von 5—7 Wochen aus. In No. 1 war das Schwarz rostig und das Orange weiter ausgedehnt; in No. 2 das Schwarz intensiver, das Orange tiefer und schmäler, in No. 3 hatte das Schwarz weitere Fortschritte gemacht, das orangenfarbene Band war in mehrere Stücke zerfallen und hatte sich über Schwarz und Weiss verbreitet; auf der Unterseite hatte sich ein neues schmales Band gebildet. Proc. Ent. Soc. London, 1892, S. XXXVI—L, mit Discussion, und ausführlicher in Trans., 1893, S. 56—67, Pl. IV.

Als einen Anhang zu dieser Abhandlung schreibt F. A. Dixon on the phylogenetic significance of the variations produced by difference of temperature in Vanessa atalanta; ebenda, S. 69—73. Er findet, dass ancestrale Merkmale nach Anwendung von hoher Temperatur in der Zahl 4, nach niederer Temperatur 3 auftreten. Die Form, welche im ersten Falle auftritt, nähert sich Pyr. callirrhoë; die in der Kälte erzeugte Form nähert sich noch mehr einer älteren Form, die als der gemeinsame Vorfahr von Vanessa, Pyrameïs, Hypanartia und Grapta angesehen werden kann.

M. Bartels legte in der Gesellsch. naturforsch. Freunde, Berlin, in der Sitzg. vom 17. November 1892, Raupen aus Ha Tschewässe

im Norden von Transvaal vor, welche bei den Eingeborenen den Namen Khohe führen. Diese Raupen haben auf ihrer Rückenseite auf jedem Körperring jederseits 2 halbkugelige Hervorragungen, die mit stark zugespitzten Haaren besetzt sind; ob diese Haare mit Giftdrüsen in Verbindung stehen, liess sich nicht ermitteln. Bei der Berührung dieser Raupe empfindet der Mensch einen heftig brennenden Schmerz; wenn Vieh die Raupen verschluckt, „soll schleuniger Tod die Folge sein.“ Welcher Schmetterlingsart die Raupe angehört, ist nicht bekannt. — Sitzgsber., 1892, S. 60f.

Nach J. Lignières, Bull. Soc. zool. de France, 1893, S. 129 bis 132, macht die Raupe von Bombyx neustria 5 Häutungen durch; 28. April, 5.—8., 16.—18., 29—31. Mai, 9. Juni. Messungen ergaben, dass der Kopf der Raupe nach jeder Häutung an Volum zunahm, in dem Zwischenraum zwischen 2 auf einander folgenden Häutungen aber seine Dimensionen beibehielt.

Strohmayer beschreibt die Angriffe eines Ichneumoniden auf eine grosse Spannerraupe, die Raupe unterlag scheinbar; (ob aber die Eier des Ichneumoniden zur Entwickelung kamen, ist nicht gesagt); Societ. Entom. VIII, S. 75.

A. Nilsson erstattet Bericht über die Verheerungen, welche Bupalus piniarius 1889 und 1890 in der Provinz Nerike an 200 Har. Kiefernwald angerichtet hatten; Entomol. Tidskr., 14, S. 49—78. Die Untersuchung hat ergeben, dass durch eine Blattbeschädigung zuerst die Assimilationsthätigkeit der nicht geschädigten Blätter bis zur maximalen Leistungsfähigkeit gesteigert wird; sodann tritt ein Nahrungsverlust ein, dessen Grösse hauptsächlich von der Grösse des Blattverlustes, der Stellung der angegriffenen Blätter und der Zeit der Blattbeschädigung abhängt. Dieser Nahrungsverlust kann einen Zuwachsverlust, eine Verminderung der Samenproduktion und Reservenahrung verursachen. Die Verminderung der Reservenahrung kann einen ferneren Zuwachsverlust oder, bei Kahlfraſs, auch den Tod der Bäume herbeiführen.

Eine i. J. 1892 an dem 1889 und 90 von der obengenannten Raupe verheerten Kiefernbestande vorgenommene Untersuchung ergab, dass von bis dahin kräftig gewachsenen Bäumen in 130jährigen Beständen etwa 12,9 %, und in 30jährigen Beständen bis 90 % abgestorben sind. Diese Bäume waren gröſstentheits von Agaricus melleus befallen, wahrscheinlich als Folgekrankheit.

J. H. Comstock: The descent of the Lepidoptera; Proc. Americ. Assoc. for the advancement of Sciences, 41 th. meet., S. 199 bis 201. Der Verfasser glaubt eine neue Methode der Theorie der natürlichen Zuchtwahl auf die Systematik anzuwenden, indem er die einzelnen Organe in einer Gruppe nach ihrem Bau und Leistungen gründlich studirt, nach dem Ergebnisse dieser Studien für jedes Organ ein System dieser Gruppe entwirft, die so entstehenden Systeme vergleicht und verbessert, bis ein brauchbares, feststehendes System erreicht ist.

Bei den Schmetterlingen hat er zunächst die Flügel ausgewählt. Während im Allgemeinen breitflügelige Formen mit vielen Flügeladern einen allgemeinen Typus darstellen, solche mit schmalen Flügeln mehr specialisirt sind, sind die breitflügeligen Saturniaden und wahrscheinlich auch Rhopaloceren von schmalflügeligen Formen abzuleiten. Eine Verbindung zur gleichzeitigen Bewegung beider Flügel wird gewöhnlich durch das sog. frenulum zu Stande gebracht; bei den Hepialiden und Micropterygiden findet sich an der Basis des Hinterrandes der Vdfl. ein Anhang, der die Verbindung mit dem Hinterflügel bewerkstelligt und jugum genannt ist; danach werden Frenatae und Jugatae unterschieden. Die Bekleidung der Flügel der Jugatae stimmt mehr mit denen der Trichoptera überein als die der Frenatae, und manche Trichopteren stimmen mit den Jugatae im Besitz eines jugum überein.

S. H. Scudder: Brief guide to the common butterflies of the United States and Canada. Being an introduction to the knowledge of their life histories. New-York, Henry Holt & Co., 1893.

Derselbe: The life of a butterfly. A chapter of Natural history for the general reader; ebenda. Das zweite Werk schildert den Bau, die Entwickelung, Lebensweise der Anosia Plexippus als Paradigma für eine grössere Reihe von Arten.

R. Benteli stellt ein Verzeichnifs der Schmetterlinge, welche vom Mai bis October 1892 in Bern am elektrischen Lichte gefunden waren, zusammen; Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., IX, S. 46—48.

J. Th. Oudemans stellt ein Verzeichniss der bei dem nächtlichen Köderfang in den verschiedenen Jahreszeiten bei Bussum erbeuteten Nachtfalter zusammen. Tijdschr. v. Entomol., 36. Deel, S. 1—14.

A. Seitz beschreibt eine Lepidopterologische Reise um die Welt; Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk. in Wiesbaden, 46, S. 41—80.

P. Mabille bringt Description des Lépidoptères nouveaux; Ann. Soc. ent. Belgique, 37, S. 50—65.

H. Christoph's „Lepidopterologisches“ bezieht sich auf Lycaena Cyane *Ev.* und L. Pylaon *F. d. W.;* Satyrus Hübneri *Feld.* var. Hoffmanni *Chr.;* die Raupe von Cucullia Inderiensis *Ev.*; (26) Synonymisches; Stettin. Entom. Zeit., 1893, S. 31—36.

Ed. Hering gibt Anleitung über Fang, Zucht, Präpariren und Aufbewahrung von Kleinschmetterlingen; Stettin. Entom. Zeitg., 1893, S. 152—188.

H. G. Dyar & J. Doll beschreiben die Raupen von Deidamia inscriptum *Horn*; Sphinx eremitus *Hbn.*; Citheronia mexicana *Grot. & Robins.*; Euclea indetermina *Boisd.*; Arachnis aulea *Geyer*; Entomol. News IV, S. 310—312.

Von Romanoff's „Mémoires sur les Lépidoptères“ ist Tome VI erschienen. Derselbe ist mir nicht zugänglich gewesen; ausführlich besprochen wird er von A. Seitz in Stett. Ent. Zeitg., 1893, S. 369—386. Ich führe daraus nur die 5 (4?) Aufsätze der Autoren auf.

Alphéraky liefert die Fortsetzung der Schmetterlinge aus China und der Mongolei; Staudinger nimmt mit seiner Arbeit: „Die Macrolepidopteren des Amurgebiets“ das Hauptinteresse in Anspruch; auf dieselbe folgen noch 2 kleinere Aufsätze von Standfuss, der 4 n. A. und 2 Varietäten aus Mesopotamien beschreibt, und von N. Erschoff, der Microlepidopteren von Central-Sibirien aufzählt und auf Taf. 16 abbilden lässt.

Der 7. Bd. enthält die Bearbeitung der Phycitinen von E. Ragonot; eine Besprechung derselben gibt der kompetente Kenner E. Hering, ebenda, S. 387—398, der daran eine Zusammenstellung der paläarktischen Arten fügt, soweit sie bisher erschienen sind; ebenda, S. 398—411.

H. Druce liefert Descriptions of new species of Lepidoptera Heterocera from Central and South America. Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 280—311, Pl. XIX—XXI.

P. Dognin beschreibt (21) Hétérocères nouveaux de Loja et environs (Equateur); Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 80—88; Lépidoptères nouveaux de Loja., S. 156—161; 367—374, 424 bis 430, 573—583.

A. G. Butler schreibt on a small (47) collection of Lepidoptera from Chili (Heterocera); Ann. a. Mag. N. H. (6) XII, S. 457—467.

A. G. Butler schreibt on a small collection of Lepidoptera from Darwin Harbour, Falkland isls.; Ann. a. Nat. Hist. (6. S.), XII, S. 207—210 (10 A.).

Von F. Rühl's „Die paläarktischen Grossschmetterlinge“ sind Lief. 3—8 erschienen, die letzte nach Rühl's Tode nach dessen hinterlassenen Manuskripten fortgesetzt von A. Heyne.

Gr. Grum-Grshimailo beschreibt Lepidoptera palaearctica nova I, (10 Var.); Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 127—129; II (28 Var. u. A.) S. 379—386.

H. Rebel beschreibt (17) neue oder wenig gekannte Microlepidopteren des paläarktischen Faunengebietes; Stettin. Entom. Zeitg., 1893, S. 37—59.

M. Korb: Die Schmetterlinge Mittel-Europas. Darstellung und Beschreibung der hauptsächlichsten mitteleuropäischen (Gross-) Schmetterlinge, nebst Anleitung, dieselben zu fangen oder zu züchten und eine Sammlung anzulegen. Mit 30 farbigen Tafeln. Nürnberg, Theo. Stroefer's Kunstverlag; 4., S. 1—232, I—XVIII.

Ch. G. Barrett: The Lepidoptera of the Britisch islands; a descriptive account of the families, genera, and species indigenous to Great Britain and Ireland, their preparatory states, habits, and localities. Vol. I. Rhopalocera. (London, L. Reeve & Co., 1893.) — Eine Besprechung dieses Werkes von W. F. Kirby s. in the Nature, 48, S. 585f.

C. E. Partridge macht die von ihm gefundenen Lepidoptera of Enniskillen bekannt; Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 281—284.

Nykomlingar för Ålands och Åbo skärgårdars Macrolepidopterfauna af E. Reuter; Meddel. Soc. pro Faun. Flor. Fennica, 17, S. 29—47.

K. J. Ehnberg: Lepidopterologiska iakttagelser, gjorda vårsommaren år 1889 på Karelska näset; ebenda, S. 58—82.

E. Reuter stellt ein förteckning öfver Macrolepidopter funna i Finland efter år 1869 zusammen, das die nach Tengströms Catal. Faunae Fennicae praecursorius år 1869 hinzugekommenen (116) Arten aufführt. Act. Soc. pro Fauna et Flora Fennica, IX, No. 6, S. 1—85.

A. Hoffmann liefert eine Fortsetzung zu Schilde's Lepidopterologischen Mittheilungen aus Nord-Finnland, wobei namentlich die Microlepidoptera, die Schilde gar nicht berücksichtigt hatte, zu ihrem Recht gelangen. Stettin. Entom. Zeitg., 1893, S. 121—145.

A. v. Caradja bringt einen Beitrag zur Kenntniss der Grossschmetterlinge des Département de la Haute-Garonne; Iris VI, S 161—240.

P. Paux zählt les Lépidoptères du département du Nord auf; Rev. biol. Nord France, V, S. 269—284, 305—325, 346—361.

A. Fuchs fährt in der Besprechung von Macrolepidopteren der Loreley-Gegend fort; Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk. in Wiesbaden, 46, S. 89—101 (Zonosoma porata *F.* und var. (gener. II) Visperaria, trilinearia *Bkh.* und var. (gener. II) strabonaria *Z.*, Lennigiaria *Fuchs* und var. (gener. II) aestiva *Fuchs*, punctaria *L.*, pendularia *Cl.*).

E. Hering bringt Zuträge und Bemerkungen zur Pommerschen Mikrolepidopteren-Fauna, die sich auf 72 Arten beziehen. Stettin. Entom. Zeitg. 1893, S. 80—120.

F. Rühl setzt seine Macrolepidopteren-Fauna von Zürich und Umgebung fort; Soc. entom. VII, S. 166f., 174, 179f.; VIII, S. 3, 11f., 19, 27, 36, 43f., 59, 76f., 82f., 92, 97f., 105f., 114, 121, 131.

O. Bohatsch bringt einen Beitrag zur Lepidopteren-Fauna des Schneeberg-Gebietes (1082 A.); IV. Jahresb. Wien. ent. Ver., S. 39—58.

H. Steinert setzt die Macrolepidopteren der Dresdner Gegend mit den Noctuae fort; Iris VI, S. 241—279.

H. Schröder macht Angaben über einige Macrolepidopteren aus der Umgegend von Schwerin; Archiv d. Ver. d. Freunde d. Naturg. i. Mecklenburg, 47. Jahrg., S. 68—79.

Ein Verzeichnifs der bisher in der Umgebung von Hermannstadt gefangenen Macrolepidopteren v. D. Czekelius weist 457 Arten auf; Verhandl. u. Mitth. Siebenbürgischen Ver. f. Naturw. in Hermannstadt, 42. Jahrg.. S. 37—53.

C. v. Hormuzaki macht einige bemerkenswerthe Lepidopterenformen aus der Bukowina bekannt (Variet., Aberrat., Säsonformen u. s. w.); Societ. Entom. VIII, S. 58f.

Klemensiewicz stellt ein Verzeichnifs einiger (22) für Galizien neuer Schmetterlingsarten zusammen; Societ. Entom. VIII, S. 137—139.

Th. Garbowski trägt Materialien zu einer Lepidopterenfauna Galiziens, nebst systematischen und biologischen Beiträgen, zusammen. Sitzgsb. K. Akad. Wissensch. Wien (math.-naturw. Cl.), CI, 1. Abth., S. 869—1004. — In der Benennung Varietät, Aberration u. s. w. reformirt der Verfasser die Bezeichnung der säsondimorphen Formen, indem er für beide (die zuerst beschriebene „Hauptgeneration" und die nachher unterschiedene Generation) Generationen die Bezeichnung „forma" zwischen Gattung und Art einschiebt. Es treten von derselben Art, auch von derselben Mutter, gleichzeitig verschiedene Formen auf, wie z. B. von Bombyx neustria die Formen brunnea und flava.

C. v. Hormuzaki gibt eine Aufzählung der aus Rumänien bekannten Tagfalter, mit Berücksichtigung der Nachbarländer; Entomol. Nachr. 1893, S. 241—246, 265—283, 304.

L. Spada bringt sein Verzeichnifs der Lepid. finora trovati nel territ. di Osimo zu Ende; Il Natural. Siciliano, XII, S. 90 bis 95, 109—114, 133—143, 184—194, 216—223, 249—254.

E. Ragusa fährt in seinen Note lepidotterologiche fort; ebenda S. 206f.; XIII, S. 18—21.

L. Kroulikowsky zählt auf les Rhopalocères du Gouv. de Wiatka (de la Russie orientale); Soc. entom., VII, S. 150f., 157, 163f., 172f., 181f., 187f.

C. Swinhoe beschreibt new species of oriental Lepidoptera; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XII, S. 210—225, 254—265.

Es erschien G. F. Hampson: The fauna of british India, includ. Ceylon and Burma. — Moths. Vol. I. — London, 1892, 527, zahlr. Illustrationen (s. A. G. Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 410).

Ch. Shwinhoe bringt Pt. I von a list of the Lepidoptera of the Khasia hills; Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 267.

P. C. T. Snellen liefert die Beschrijving van eenige nieuwe Javaansche dagvlinders; Tijdschr. v. Entomol., 35, S. 133—144.

Th. P. Lucas schreibt on twenty new species of Australian Lepidoptera; Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2. S.), VII, S. 249—266.

E. Meyrick fährt in seinen Descriptions of Australian Microlepidoptera fort mit XVI. Tineïdae. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), VII, S. 477—612; s. unten.

A. F. Rogenhofer beschreibt zum 2. Male Afrikanische Schmetterlinge des k. k. naturh. Hofmus. ges. während der Graf S. v. Teleki'schen Expedition; Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VI, S. 455—466, Taf. XV (59 A., 46 Rhopaloc., 13 Heteroc.).

A. G. Butler bearbeitete die Ausbeute zweier Sammlungen, welche H. H. Johnston in dem britischen Central-Afrika gemacht hatte; Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 643—684, Pl. LX.

A. Pagenstecher bearbeite die Lepidopteren gesammelt in Ost-Afrika 1888/89 von Dr. F. Stuhlmann; Jahrb. d. Hamburg. Wissensch. Anst., X, 2, S. 1—56. Es werden benannt, vielfach freilich nur der Gattungsname von, 187 Arten; etwa 75 Arten von Raupen waren mitgebracht worden, konnten aber, wie zu erwarten stand, nicht bestimmt werden. Den bekannten Arten sind die Nachweise aus der Literatur beigefügt, sowie kritische Bemerkungen, die besonders darauf hinweisen, dass Lokalitäts- und namentlich Säsonvarietäten für verschiedene Arten angesehen worden sind. Mit Beschreibung werden hier 9 Arten versehen.

Chr. Aurivillius bringt Diagnosen neuer Lepidopteren aus Afrika; Entomol. Tidskrift, 14, S. 199—214.

Derselbe desgl. Beiträge zur Kenntnifs der Tagfalter von Kamerun; ebenda S. 257—292, Taf. 3—6. Es sind hier auch die Raupen und Puppen von einigen Faltern beschrieben, nämlich Amauris bulbifera *Smith;* Bicyclus Medontias *Hew.*; Gnophodes chelys *F.*; Mycalesis Dorothea *Cram.;* Acraea Pharsalus *Ward*, Peneleos *Ward*, Vinidia *Hew.*, Zetes *L.*, Bonasia *F.*, Locoa *God.*, umbra *Hew.*, Alciope *Hew.* var.; Planema Alcinoe Feld. var. Camerunica *Auriv.*

H. A. Junod handelt sur quelques larves inéd. de Rhopalocères Südafricains; Bull. Soc. Sci. Nat. Neuchatel, XX, S. 18—31.

E. M. Sharpe bringt Descriptions of new species of butterflies from Isl. of St. Thomas, West-Afr.; Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 553—558.

Microlepidoptera.

Micropterygidae. Micropteryx purpurella im Puppenstadium mit beweglichen Mandibeln, die sie zum Oeffnen der Puppenhülle verwenden; T. A. Chapman, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 255–265.

Tineïna. In den neuen Descript. of Austr. Micro-Lepid., XVI. Tineidae, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), VII, S. 477—612, fafst E. Meyrick jetzt diese „Familie" der Tineïna weiter als früher, indem er die glattgesichtigen Argyresthiadae, die Gattungen mit aufwärts erhobener Spitze der Vorderfl., die Erechthiadae, und die Gattungen mit antennalen Augendeckeln, die Lyonetiadae, hinzunimmt. So umschliefst die Familie nun fast sämmtliche rauhköpfigen Tineïnen; ausgeschlossen bleiben die Micropterygidae wegen ihres primitiven Geäders der Htfl. (11 oder mehr Adern statt 8) und die Nepticulidae wegen ihrer 18-füfsigen Raupen. Einige Gracilariaden sind auch rauhköpfig; diese haben aber 14-füfsige Raupen.

Meyrick hält die Familie für einen Abkömmling einer ursprünglichen Form der Plutelliden, sich eng an die primitiven Micropterygiden anlehnend.

Ihre Charaktere sind: „Head roughly haired, face sometimes smooth. Antennae variable in length, usually $^3/_4$—1, joints offen closely set, transverse. Labial palpi usually nearly straight, offen with scattered bristles, apex rarely acute. Maxillary palpi often strongly developed, several jointed, folded, sometimes absent. Forewings with vein 1 furcate or more rarely simple, 2 from or rather near angle, 11 usually from or befor middle, upper margin of cell usually more or less obsolete towards base, secondary all often well-marked, forked parting-vein usually well-defined. Hindwings usually as broad as forewings, sometimes narrower, very rarely broader, varying from subovate to linear; vein 8 free. Larvae 16-legged or apodal."

Meyrick theilt die „Familie" in 7 Gruppen.

1. Adelides. Antennae of ♂ thrice forewings; genera 1. 2.
2. Tineïdes. Face usually rough; max. palp. often developed; neuration usually normal; gen. 3 - 21.
3. Erechthiades. Face usually rough; max. palp. well developed; neuration normal; apex of forewings bent up at right angles to surface in repose; gen. 22—27.
4. Hieroxestides. Face smooth; maxillary palpi well-developed; antennae with eyecap; gen. 28.
5. Argyresthiades. Face smooth, max. p. rarely developed; neuration normal; gen. 29—40.
6. Bedelliades. Face smooth; max. p. obsolete; antennae often with eyecap; neuration degraded; gen. 41—47.
7. Opostegides. Face rough; max. p. well-developed; ant. often with eyecap; neuration much degraded; gen. 48.

In dem speziellen Theile sind die Gattungen in einer analytischen Tabelle charakterisirt, sowie am gehörigen Orte ausführlicher beschrieben; von den Arten sind auch bei jeder Gattung analytische Tabellen entworfen; eine ausführlichere Beschreibung ist aber nur den neuen zu Theil geworden. Im Ganzen sind aus der Familie 200 Arten aufgeführt. Ich werde diese Abhandlung zitiren: E. Meyrick, XVI.

O. Hoffmann's Beiträge zur Naturgeschichte der Tineïnen, Stett. Ent. Ztg., 54, S. 307—311, beziehen sich auf Ornix alpicola *Wke.*; Butalis fuscoaeneana *Hw.*; Elachista Reuttiana *Frey*, Bedellella *Sircom*, rudectella *F. R.*

Acridotarsa (n. g. Tineïd.; tarsis med. et poster. elongatis, multo longioribus quam tibiae distinctum) *mylitis* (Geraldton, W. A.); E. Meyrick, XVI, S. 517.

Amphithera (n. g. Argyrestiad.) *heteromorpha* (Sydney; Bulli, N. S. W.); E. Meyrick, XVI, S. 597.

Ardiosteres n. g. (Tineïd., palpis labial. modice longis, porrectis, squamis vestitis; art. apicali brevissimo, acuti; palpis maxill. nullis distinctum) für (Tinea) Moretonella *Wlk.*; E. Meyrick, XVI, S. 519.

Chorocosma (n. g. Erechthiad.) *melanorama* (Sydney); E. Meyrick, XVI, S. 560.

Ctenocompa (n. g. Tineïd., Melasinae affine; sed in al. anter. vena 8, in post. ven. 4 desunt) *baliodes* (Queensl., Duaringa); E. Meyrick, XVI, S. 489.

Dascia (n. g. Argyresthiad.) *sagittifera* (Sydney; Blackheath; Melbourne); E. Meyrick, XVI, S. 579.

Demobrotis (n. g. Tineïd., alar. ant. venae 3 et 4 nullae, 6 et 7 pedicellatae, 7 ad costam, 9 et 10 pedicellati; alar. post. venae 3 et 4 nullae, 6 et 7 pedicellatae) *anaglypta* (Sydney) S. 556, *ocymorpha* (ibid.), *hemiphara* (Brisbane; Sydney) S. 557; E. Meyrick, XVI.

Diplotectis (n. g. Bedelliad.) *chionochalca* (Sydney); E. Meyrick, XVI, S. 599.

Dryadaula (n. g. Erechthiad.) *glycinopa* (Blackheath, N. S. W.; Deloraine, Tasman.); E. Meyrick, XVI, S. 559.

Eurytyla (n. g. Erechthiad. Ereunetidi affine) *automacha* (Mittagong, N. S. W.); E. Meyrick, XVI, S. 566.

Harpedonistis (n. g. Argyresthiad. Nematolae affine) *gonometra* (Warragul, Vikt.); E. Meyrick, XVI, S. 594.

Hestiaula (n. g. Argyresthiad.) *rhodacris* (Brisbane); E. Meyrick, XVI, S. 590.

Hieroxestis (n. g. Hieroxestid.) *amoscopa* (Newcastle; Sydney); E. Meyrick, XVI, S. 567.

Iphierga (n. g. Tineïd. Ardiosteri affine) *euphragma* (Duaringa), *pentulias* (ibid.) S. 518, *stasiodes* (ibid.) S. 519; E. Meyrick, XVI.

Lepidoscia (n. g. Tineïd., Xysmatodomae affine; alar. poster. venae 4. deficiente, cum 5. coalita, diversum, für Incurvaria magnella *Walk.*, Sentica punctiferella *Walk.* und) *magnifica* (Ardrossan, S. A.), *comochora* (Melbourne) S. 508, *melitora* (Albany, W. A.) S. 509, *microsticha* (Albany und York, W. A.), *strigulata* (Ardrossan) S. 510, *tyrobathra* (Melbourne), *chloropetala* (Sydney) S. 511, *desmophthora* (Wirrabara, S. A.), *sciodesma* (Deloraine und Hobart, Tasmania) S. 512, *amphisica* (Deloraine), *raricoma* (Blackheath), *palleuca* (Viktoria, S. A.) S. 513; E. Meyrick, XVI.

Macraeola (n. g. Tineïd., palpis maxillaribus nullis, antennis elongatis, alis anter. longis distinctum) *linobola* (Sydney); E. Meyrick, XVI, S. 555.

Macrangela (n. g. Argyresthiad.) *leucochrysa* (Sydney), *uranarcha* (Mt. Lofty, S. A.) S. 588, *pyracma* (York, W. A.) S. 589; E. Meyrick, XVI.

Mesopherna (n. g. Tineïd., für Prays castella *Walk.* und) *palustris* (Sydney; Deloraine) S. 515, *isomacra* (Melbourne) S. 516; E. Meyrick, XVI.

Mimoscopa (n. g. Tineae valde affine, sed habitu Catoryctidi simile) *ochetaula* (Sydney); E. Meyrick, XVI, S. 526.

Mychonoa (n. g. Tineïd.; „head roughaired; tongue developed; antennae $^5/_6$, in ♂ pubescent, joints closely set, basal joint without pecten; labial palpi moderate, rather drooping, loosely scaled, slender, terminal joint as long as second, pointed; max. palp. rudimentary; poster. tibiae with appressed scales; forewings with vein 1 simple, 7 et 10 absent, 11 from middle; hindwings $^4/_5$, elongate-ovate, cilia 1. veins 3 and 4 stalked, 7 absent") *mesozona* (Rosewood Queensland); E. Meyrick, XVI, S. 559.

Nematobola (n. g. Argyresthiad. Thereutidi affine) *isorista* (York, W. A.), *orthotricha* (Sydney) S. 592, *candescens* (Sydney; Quorn) S. 593; E. Meyrick, XVI.

Thereutis (n. g. Argyresthiad.) *arcana* (Albany, W. A.) S. 595, *insidiosa* (Sydney), *schismatica* (Sydney) S. 596, *chionozyga* (Bathurst) S. 597; E. Meyrick, XVI.

Atachia *Bilbaënsis* (B.); H. Rebel, Stettin. Entom. Zeitg., 1893, S. 58.

Blabophanes Heringi at Portland: distinct from B. ferruginella ?; N. M. Richardson, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 14 f.

Blabophanes *argillacea* (Melbourne; Warragul; Adelaide); E. Meyrick, XVI, S. 528.

Bryotropha *brevipalpella* (Livland); H. Rebel, Stettin. Entom. Zeitschr., 1893, S. 47.

Bucculatrix *xenaula* (Adelaide) S. 601, *ptochastis* (Sydney) S. 602; E. Meyrick, XVI.

Chrysoryctis *xystidophora* (Queensland; Sydney) S. 548, *tyrannica* (Duaringa) S. 549, *eurybaphes* (Blackheath) S. 550, *hypocritica* (N. S. Wales; S. Austr.) S. 551, *talantias* (Duaringa; Geraldton), *ochranthes* (Viktoria; Tasman.; S. Austr.) S. 552, *meliphanes* (Wirrabara), *balanosema* (Wellengong, N. S. W.), *ochracea* (Sydney) S. 553; E. Meyrick, XVI.

Coleophora *siliquella* (Var.; Raupe von dem Samen von Lotus rectus lebend) S. 399, *asthenella* (Golfe Juan), S. 400; A. Constant, Ann. Soc. Ent. France, 1893.

Depressaria *chironiella* (Alpes Marit.; Raupe Ende April und Anfang Mai auf Opoponax chironium); A. Constant, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 392.

Doryphora (?) *gypsella* (Estérel, Raupe im Winter und Frühlingsanfang in Zweigen von Aster acris); A. Constant, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 396.

Endophthora *oxytona* (Port Lincoln, S. A.); E. Meyrick, XVI, S. 558.

Epigraphia *orientella* (Albania, Kaukas.); H. Rebel, Stettin. Entom. Zeitg. 1893, S. 45.

Ereunetis *phileris* (Albany, W. A.) S. 563, *oxymacha* (Geraldton, W. A.), *symmacha* (Blackheath; Melbourne) S. 564; E. Meyrick, XVI.

Eriocottis *euryphracta* (Port Lincoln, S. A.); E. Meyrick, XVI, S. 514.

Euteles *subsignella* (Kaukasus); H. Rebel, Stettin. Entom. Zeitg., 1893, S. 52.

L. O. Howard: The angoumois grain moth or „fly weevil", Gelechia cerealella; Insect life, V, S. 325—328.

Occurrence of G. (Bryotropha) figulella *Staud.* in England (bei Aldeburgh); C. G. Barrett, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 158.

G. *ilmatariella* (Kuusamo); A. Hoffmann, Stettin. Entom. Zeitg. 1893, S. 138.

Lampronia *devotella* (Kaukasus); H. Rebel, Stettin. Entom. Zeitg., 1893, S. 43.

R. Allan Wight: The potato-tuber moth, Lita solanella *Boisd.*; Insect life, V, S. 163f.

L. *suaedella* (von Suaeda fruticosa und maritima); N. M. Richardson, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 241, mit Bemerkungen über L. ocellatella *Stn.*, instabilella *Dgl.* und deren Larven, S. 241—248, *thymifoliella* (Estérel; Raupe auf Helianthemum thymif.); A. Constant, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 394, *pusillella* (Albarracin); H. Rebel, Stettin. Entom. Zeitg., 1893, S. 47.

Lithocolletis cerasicolella *H.-S.*, a species new to the british fauna, at Doncaster; H. H. Corbett, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 82.

Nemophora *caucasica* (K.); H. Rebel, Stettin. Entom. Zeitg., 1893. S. 44.

Nemotois *orichalcias* (N. S. Wales; Viktoria; Tasmania; Mt. Lofty) S. 484, *topazias* (N. S. W.; Tasmania, Mt. Lofty) S. 485; E. Meyrick, XVI.

J. H. Wood macht Notes on the earlier stages of the Nepticulae, with a view to their better recognition at this period of their life; Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 197–201, 268—274. — Als Futterpflanzen sind die Familien der Rosifloren und Amentaceen bevorzugt, welche von den britischen Arten $^5/_6$ ernähren. Die Eier werden vorzugsweise auf die untere Seite der Blätter abgelegt; doch legen auch von nahen Verwandten die einen die Eier auf die Unterseite, die andern auf die Oberseite ab, ohne dafs man einen Grund für die Verschiedenheit angeben könnte. Die Stellen, wo sich die Minengänge befinden, sind für manche Arten charakteristisch (apicella, intimella, regiella, ignobiella u. a.) Wichtiger ist die Beschaffenheit der Mine selbst. Dieselbe kann eine einfache Gallerie, oder eine Blatter (blotch), oder eine Kombination von beiden sein. (Der Schlufs dieses Aufsatzes ist i. J. 1893 nicht erschienen.)

Opostega *basilissa* (Deloraine, Tasman.; Perth, W. A.) S. 606, *chalinias* (Georges Bay), *diorthota* (Abany, W. A.) S. 607, *xenodoxa* (Glen Innes; N.S.W.) S. 608; E. Meyrick, XVI.

A contribution towards a life-history of Pancalia Leuwenhoekella *L.* (Raupe in Viola canina, hirta); W. H. B. Fletcher, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 81 f.

Parasia *torosulella* (Albarracin); H. Rebel, Stettin. Entom. Zeitschr. 1893, S. 49.

C. V. Riley macht further notes on Yucca insects and yucca pollination; Insect life, V, S. 300--310. Verschiedene Yucca-Arten haben verschiedene Pronuba-Arten zu Befruchtern: Y. baccata — Pr. yuccasella; Y. Whipplei — Pr. maculata; Y. Whippl. var. graminifolia — Pr. maculata v. aterrima; Y. brevifolia — Pr. synthetica. Ferner bohren in den Fruchtschalen verschiedener Yucca-Arten verschiedene Arten der systematisch mit Pronuba verwandten, biologisch aber verschiedenen Gattung Prodoxus: Pr. coloradensis in Y. baccata; Pr. cinereus und aenescens in Y. Whipplei; Pr. reticulatus in Y. Whippl. v. graminifolia; von Y. guatemalensis (wahrscheinlich von Jalapa, Mexiko) beschreibt Riley den neuen Prod. *intricatus*, S. 308.

Scardia *dictyotis* (Perth und Albany, W. A.) S. 522, *pyrochroa* (Brisbane), *clonodes* (Sydney), *primaeva* (Toowoomba; Brisbane) S. 524; E. Meyrick, XVI.

Sentica *heliozona* (Queensland); E. Meyrick, XVI, S. 487.

Steganoptycha nanana var. *Waltavaarana* (Nordfinnland; Gatschina); A. Hoffmann, Stettin. Entom. Zeitg., 1893, S. 135.

Stegommata *hesperias* (Albany, W. A.); E. Meyrik, XVI, S. 604.

Stomopteryx *nugatricella* (Albarracin); H. Rebel, Stettin. Entom. Zeitg., 1893, S. 50.

Symmoca *tofosella* (Albarracin) S. 53, *orphnella* (Pegli) S. 54; H. Rebel, Stett. Ent. Zeitg., 1893.

Thudaca *heterastis* (Geraldton, W. A.) S. 571, *campylota* (Perth, W. A.), *crypsidesma* (Melbourne; Port Lincoln) S. 572, *haplonota* (Geraldton) S. 573, *mimodora* (Sydney) S. 574, *calliphrontis* (Port Lincoln), *ophiosema* (Geraldton)

S. 576, *cymatistis* (Carnarvon, W. A.), *orthodroma* (Geraldton) S. 577, *stadiaula* (Geraldton), *trabeata* (Sydney; Mt. Kosciusko) S. 578; E. Meyrick, XVI.

Tinea *bisepta* (Shoalhaven) S. 532, *monozona* (Mt. Victoria), *altilis* (Sydney) S. 533, *pyrotricha* (Melbourne), *amaurodes* (Adelaide), *dicharacta* (Sydney) S. 536, *diaphora* (Sydney; Melbourne), *erebocosma* (Sydney) S. 537, *porphyrota* (Deloraine), *tridectis* (Melbourne), *chaotica* (Fernshaw, Vikt.; Deloraine und Mt. Wellington, Tasm.) S. 538, *colleta* (Sydney), *acrozyga* (Sydney) S. 539, *tetropa* (Mt. Lofty, S. A.), *tryphera* (Sydney) S. 541, *melitocoma* (Mittagong), *muricata* (Sydney), *phoenicopa* (Sydney; Wirrabara) S. 542, *spodina* (Sydney), *epimochla* (ibid.), *monophthalma* (Brisbane; Sydney) S. 543, *vetula* (Sydney), *phauloptera* (Sydney; Deloraine) S. 544, *microspora* (Perth, W. A.), *aelurodes* (Albany, W. A.) S. 545, *nectarea* (Brisbane; Sydney), *telochroa* (Sydney) S. 546; E. Meyrick, XVI, *violacella* (Cilicia); H. Rebel, Stettin. Entom. Zeitg. 1893, S. 42.

Xysmatodoma *stellaris* (Melbourne) S. 493, *zonarcha* (Duaringa), *euryptera* (ibid.) S. 494, *lasiocola* (Mt. Kosciusko), *protorna* (Sydney) S. 495, *saxosa* (Sydney), *adelopis* (ibid.) S. 496, *charitodes* (ibid.) S. 497, *crepuscularis* (Albany, W. A.), *heliochares* (Sydney; Melbourne) S. 498, *reticulata* (Melbourne), *phaulodes* (Hobart, Tasm.) S. 499, *pygmaea* (Mt. Victoria), *nephelodes* (Sydney; Blackheath) S. 500, *apochroa* (Mt. Lofty), *pelochroa* (Brisbane), *carlotta* (Sydney) S. 501, *chrysopetala* (ibid.), *hamalitha* (Toowoomba; Mt. Lofty) S. 502, *cataphracta* (Hobart; Adelaide), *characota* (Sydney; Melbourne) S. 504, *melanarthra* (Albany, W. A.) S. 505, *chrysura* (ibid.) S. 506; E. Meyrick, XVI.

Ypsolophus *lotellus* (Var.); A. Constant, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 398.

Zelleria *cynetica* (Brisbane; Sydney), *araeodes* (Geraldton und Abany, W. A.) S. 582, *memorella* (Sydney; Mt. Kosciusko; . .) S. 583, *ophrospora* (Port Lincoln, S. A.), *callidoxa* (ibid.), *proterospila* (Geraldton) S. 584, *pyroleuca* (Bathurst) S. 585, *mystarcha* (Campbelltown, Tasman.), *citrina* (Sydney; Glen Inns) S. 586, *sigillata* (Sydney; Shoalhaven) S. 587; E. Meyrick, XVI.

Tortricina. Conchylis Degreyana *McL.*: an enigma; es entwickeln sich von einander nicht unterscheidbare Exemplare aus Raupen, die in (Blüthen und) Samenkapseln von Linaria vulgaris und in den Samenständen von Plantago lanceolata gelebt haben; Walshingham, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 202f.

Ueber C. implicitana *Wk.* und Heydeniana *H-S.* s. denselben ebenda, S. 224—226.

Dichrorrhampha alpestrana *H.-S.* an addition to the british list; A. Thurnall, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 175.

Walsingham gibt Notes on the synonymy of „Dichrorrhampha" subsequana *Hw.* in which Dichrorrhampha alpestrana *H.-S.* is wrongly included in Staud. & Wocke's catal.; ebenda S. 176—180.

Grapholitha gemmiferana *Tr.* hitherto unrecorded as british; W. H. B. Fletcher, Entom. Monthl. Mag., 1893, S. 80.

Gr. *scutana* (Var; Alpes maritimes, Raupe im Oktober in den Blüthenköpfen der Serratula tinctoria); A. Constant, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 391, *Suomiana* (Finnland); A. Hoffmann, Stettin. Entom. Zeitg., 1893, S. 142.

Paedisca *albohamulana* (Kaukasus); H. Rebel, Stettin. Entom. Zeitg., 1893, S. 41.

Penthina Schulziana var. *Jivaarana* (Kuusamo); A. Hoffmann, Stettin. Entom. Zeitg., 1893, S. 133.

Retinia retiferana *Hein.* (bisher als R. margarotana *H.-S.* bezeichnet) a British species; die echte margarotana ist noch nicht in England gefunden; Ch. G. Barrett, Entom. Monthl. Mag., 1893, S. 113 f.

Pyralidina. P. C. T. Snellen's „Bijdrage to de kennis der Pyralidina" in Tijdschr. v. Entomol., 35, S. 152—178, Pl. 10, behandeln 17 Arten, zumeist neue.

Derselbe liefert beschrijving en afbeelding van eenige nieuwe of weinig bekende Crambide; ebenda, 36. Deel, S. 54—66.

Angonia (n. g. Crambin., Botin. intermedium) *crambidalis* (Java, Tegal); P. C. T. Snellen, a. a. O., 36, S. 56, Pl. 3, Fig. 1.

Cnephidia (n. g. Phycit., Selagiae affine; palpis labialibus brevibus, ascendentibus, obliquis, artic. 2. dilatato, applanato, apice curvato, 3io brevissimo, acuminato et antennis simplicibus, pubescentibus diversum) *kenteriella* (Kenter, Sibirien); E. L. Ragonot, Bull. Entom. France, 1892, S. CCXXXV.

Dicepolia n. g. für (Anemosa?) rosebrunnea *Warr.*; P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 157.

Epherema (n. g. prope Bradinam *Leder.*) *abyssalis* (Batavia); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 172, F. 11, 12.

Hercynella (n. g. Hercynae proximum) *Staudingeri* S. 204, *margelana* S. 205 (beide vom Schah-kuh); G. T. Bethune-Baker, Entom. Monthl. Mag. 1893.

Maelinoptera (n. g. Hercynae affine) *anartalis* (Centralasien); O. Staudinger, Iris VI, S. 72; Fig. in V, Taf. III, 17.

Argyria (Catharylla) *bifasciella* (Celebes); P. C. T. Snellen, a. a. O., 36, S. 63, Fig. 5.

Atheropoda *flaccidalis* (Chanchamayo), *inflexalis* (= majoralis *Leder.* nec *Guen.*); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 169.

Botis (damastesalis *Moore*, S. 159, Pl. 10, Fig. 3, 4,) *chalybaealis* (Buitenzorg) S. 160, Fig. 5, 6; P. C. T. Snellen, a. a. O.

Brihaspa *nigropunctella* (Quilimane); A. Pagenstecher, Jahrb. d. Hamburg. Wissensch. Anstalten, X, 2, S. 49.

Calamotropha *argenteociliella* (Quilimane); A. Pagenstecher, Jahrb. d. Hamburg. Wissensch. Anstalten, X, S. 256.

Chilo *argentosus* Zell. i. C. (Cordova, Argentinien); P. C. T. Snellen, a. a. O., 36, S. 58, Pl. 3, Fig. 2.

H. May schreibt über die ersten Stände von Cleogene niveata *Sc.*; IV. Jahresb. Wien. ent. Ver., S. 37 f.

Conogethes punctiferalis *Gn.* var. *jocata* (Brisbane), *nubifera* n. sp. (ibid.); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. W., (2. S.), VII, S. 264.

Crambus *biformellus* (Somlya, Transkauk.) S. 37, *ciliciellus* (Cilicien) S. 39; H. Rebel, Stettin. Entom. Zeitg., 1893, *oculalis* (Tegal, Java) S. 64, Fig. 6, (latellus *Snell.* abgeb. Fig. 7, dividellus *Snell.* Fig. 8); P. C. T. Snellen, a. a. O., 36.

Cremnophila *auranticiliella* (Kenter, Sibirien); E. L. Ragonot, Bull. Entom. France, 1892, S. CCXXXVI.

Diptychophora *adspersella* (Ceylon); P. C. T. Snellen, a. a. O., 36, S. 61, Fig. 4.

Endotricha *acrobasalis* (Buitenzorg); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 155, Pl. 10 Fig. 1, 2.

J. Danysz gibt eine Note über origine et multiplications de l'Ephestia Kühniella *Zell.* dans les moulins en France; Compt. rend. hebd. Acad. Sci. Paris, CXVI, S. 207—209. Er tritt der Meinung entgegen, daſs diese Art aus Amerika nach Europa verschleppt sei und macht einige Angaben, welche beweisen sollen, daſs sie in Europa schon seit 1840 sich in Mehl- und Getreidevorräthen gezeigt habe. — Gewöhnlich hat dieser Schmetterling 2 Generationen im Jahr, im Mai und Juni und gegen Ende des Herbstes und so ist es auch in den (nicht geheizten) Magazinen. In den Dampfmühlen aber, wo beständig eine hohe Temperatur herrscht, können im Jahre 6 Generationen erfolgen, und es finden sich meist alle Entwicklungsstände des Schmetterlings gleichzeitig neben einander. — Nach E. L. Ragonot ist vielleicht das von A. W. Scott 1850 aus Neu-Süd-Wales beschriebene Hyphantidium sericarium dieselbe Art. — Danysz hat seine Erfahrungen in erweiterter Fassung niedergelegt in Ephestia Kühniella, parasite des blés, des farins et des biscuits. Histoire naturelle du parasite et moyens de le détruire. Mémoires du laboratoire de parasitologie végétale de la bourse de commerce, Vol. I, 1893, Paris.

Eurycreon *Serizeati* (Collo, Algier) S. 79, Fig. 15, *Eversmanni* (Saisan) S. 80, Fig. 21; O. Staudinger, Iris VI; die Fig. in V auf Taf. III.

Hercyna *heliothalis* (Ali) VI S. 74, Fig. in V, auf Taf. III, 18, *sultanalis* und var. *splendens* (Samarkand) VI S. 75, Fig. in V, Taf. III, 19; O. Staudinger, Iris, V und VI.

Homoeosoma *delineata* (Brisbane); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. W. (2. S.), VII, S. 266.

Lomotropa Vellerialis *Snell.*; P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 165, Fig. 9, 10.

The sugar-beet web-worm, Loxostege sticticalis (*L.*), Raupe, Puppe, Imago abgebildet; Insect life, V, S. 320 f.

Loxostege *maclura* (St. Louis Cty., ein neuer Feind der Osage-Orange); C. V. Riley, Insect life, V, S. 158, mit Zinkographie auf S. 155; Mittheilungen über die Lebens- und Entwickelungsweise macht M. E. Murtfeldt auf S. 155 bis 157.

Myeloïs *flaveotincta*! (Brisbane); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. W., (2. S.), VII, S. 265.

Nephopteryx *rufostriatella* (Quilimane) S. 257, *Quilimanella* (ibid.) S. 258; A. Pagenstecher, Jahrb. d. Hamburg. Wissensch. Anstalten, X, 2.

Noctuelia *mardinalis* (Mardin, Kurdistan); O. Staudinger, Iris VI, S. 77; Fig. in V, Taf. III, 16.

Noctuomorpha *pullchellalis* (Samarkand); O. Staudinger, Iris VI, S. 71, Fig. in V, Taf. III, 20.

Notarcha *exculta* (Brisbane); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. W. (2. S.), VII, S. 262.

Nymphula *sinuosa* (Brisbane); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. W., (2. S.), VII, S. 261.

Oligostigma *quinqualis* (Celebes; Java); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 176.

Pachynoa *Ledereri* (Java); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 164, Pl. 10, Fig. 8.

Patissa *tortualis* (Tegal, Java) S. 58, Fig. 3, *semicostalis* (Columbien, Südam.), S. 60; P. C. T. Snellen, a. a. O., 36.

Perinephele (?) *Doerriesi* (Askold; Ussuri); O. Staudinger, Iris VI, S. 81; Fig. in V auf Taf. III, 23.

Polythlipta (?) *caradrinalis* (Buitenzorg); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 162, Pl. 10, Fig. 7.

Pterygisus *calligraphalis* (Mulié; Batavia); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 175, Fig. 13.

Pyrausta *straminea* (Queensl.), *violacea* (ibid.); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. W. (2. S.), VII, S. 263.

Scoparia murana *Curt.* var. *Tuoniana* (Kuusamo); A. Hoffmann, Stettin. Entom. Zeitg., 1893, S. 130, 141.

Sybrida *Ragonotalis* (Java); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 153.

Toccolosida *bilinealis* (Java); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 154.

Macrolepidoptera.

Geometridae. A. Poppius hat seinen früheren Dendrometriden nun Finlands Phytometridae folgen lassen; Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica, VIII, No. 3, S. 1—161, mit 2 Taf. und einer Karte. Enthält die Gattungen 38—44 (Cidaria, Eupithecia, Lythria, Anaitis, Lobophora, Malaeodea, Chimatobia) mit den Arten 89—206.

C. Swinhoe beschreibt New Geometers; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XII, S. 147—157.

W. Warren handelt on new genera and species of moths of the family Geometridae from India . . ., Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 341—434, Pl. XXX—XXXII. Den Beschreibungen Warren's sind in Klammern Bemerkungen von H. J. Elwes, dessen Sammlung das Material entstammte, beigefügt. — Ich werde diese Arbeit citiren: W. Warren, a. a. O.

H. Druce bringt in Biol. Centr.-Americ., Heteroc., Vol. II, S. 129—182, diese Familie zu Ende; ich werde diese Abhandlung anführen unter a. a. O.

Absala (n. g. Geometrin., a Pachyode *H. Sch.* alis longioribus rotundioribus, vena 5 al. post. proxime ex apice cellulae oriunte diversum) *dorcada* (Khasia Hills); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), XII, S. 149.

Actenochroma (n. g. Pseudoterpnin., ab Hypochroma antennis ♂ simplicibus diversum, für Hypochroma muscicoloraria *Wlk.*, Type, und) *farinosa* (Lahoul); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 350.

Amorphozancle (n. g. Ennomin.) *discata* (Naga H.); W. Warren, a. a. O., 408, Pl. XXXII, Fig. 23.

Anonychia n. g. Selidosemin., für (Nadagara) grisea *Butl.*, Type, Onychia lativittata *Moore*, violacea *Moore*, (Cidaria) rostrifera *Warr.*, die XXXII, Fig. 3 abgebildet ist; W. Warren, S. 412.

Aplochlora (n. g. Deiliniin., für Jodis vivilaca *Wlk.*, Type, und) *viridis* (Sikkim); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 386, Pl. XXXI, Fig. 7.

Apophyga (n. g. Ascotin. Medasinae affine) *sericea* (Sikkim); W. Warren, a. a. O., S. 418.

Autallacta (n. g. Asthenin., für Timandra subobliquaria *Moore*, Type, und) *lineata* (Sikkim); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 365.

Auzeodes (n. g. Ennomin.) *nigroseriata* (Pegu); W. Warren, a. a. O., S. 405.

Bagodares (n. g. für Cidaria sternularia *H.-Sch.?* und) *prosa* Type (Guatem.); H. Druce, a. a. O., S. 175, 2 Abb.

Chalyboclydon (n. g. Asthenin.) *marginata* (Sikkim; Momeit, Burmah); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 366, Pl. XXXII, Fig. 16.

Chlorodontoptera (n. g. Geometrin., für Odontoptera chalybeata *Moore*, Type, und) *aeruginata* (Naga H.); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 352.

Cleomantes (n. g. inter Lobophoram et Larentiam) *moerens* (Mexiko); H. Druce, a. a. O., S. 149, 1 Abb.

Cryptoloba (n. g. Orthostixin., für Larentia aerata *Moore*, Type, und) *minor* (Sikkim), *subusta* (Br. Bhotan), *trinotata* (Sikkim) Pl. XXXII, Fig. 12; W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 344.

Defoa (n. g., Idaeïn. Somatinae affine; ♂ al. post. vena 7 ex apice cellulae emissa; tibiae med. calcaribus binis, posteriores valde incrassatae, supra penicillio longorum pilorum instructi; tarsi poster. obsoleti) *ustata* (Khasia Hills); C. Swinhoe, Ann a. Mag. Nat. Hist. (6.), XII, S. 151. (Die Hinterbeine der Männchen scheinen mit einem ähnlichen Duftapparat versehen zu sein, wie unser Hepialus hecta; Refer.)

Deinotrichia (n. g. Ascotin.) *cervina* (Sikkim), *livida* (ibid.) S. 419, *scotosiaria* (ibid.) S. 420, Pl. XXX, Fig. 9; letztere Art ist die Type der Gattung; W. Warren, a. a. O.

Dysethia (n. g. Orthostixin.) *bicommata* (Sikkim); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 348, Pl. XXXII, Fig. 1.

Episothalma n. g. Geometrin. für (Thalassodes) sisunga *Wlk.*; C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), XII, S. 149.

Erinnys (n. g. Selidosemin.; mehrfach vergebener Name!) *combusta* (Sikkim); W. Warren, a. a. O., S. 415.

Eubyjodonta (n. g. Eubyjin. Eubyjae affine, figura alarum et structura antennarum in ♂ distinctum) *falcata* (Sikkim); W. Warren, a. a. O., S. 416.

Eurypeplodes (n. g. Hydriomenin., Hydreliae et Eupitheciae intermedium) *irambata* (Sikkim); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 382, Pl. XXX. Fig. 8.

Eurytaphria (n. g. Ennomin.) *undilineata* (Sikkim); W. Warren, a. a. O., S. 410.

Gagitodes (n. g. Hydriomenin., für Anticlea schistacea *Moore*, Type, und) *olivacea* (Sikkim); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 382, Pl. XXX, Fig. 6.

Gelasma (n. g. Geometrin., für Jodis thedyria *Guen.*, Type, und) *concolor* (Sikkim) S. 352, *griseoviridis* (Naga H.) S. 353, Pl. XXXI, Fig. 6; W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893.

Hemistola (n. g. Geometrin.) *rubrimargo* (Sikkim); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 354, Pl. XXXI, Fig. 3.

Herochroma (n. g. Geometrin., a Pingasa differt antennis marum simplicibus, non pectinatis) *baba* (Khasia Hills); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.) XII, S. 148.

Heterostegania (n. g. Selidosemin., für Anisodes lulosa *Moore*, Type, und) *nigrofusa* (Sikkim); W. Warren, a. a. O., S. 415.

Heterozomia (n. g. Ennomin., für Cimicodes castanearia *Moore*, Type und) *cervina* (Sikkim); W. Warren, a. a. O., S. 405, Pl. XXXII, Fig. 8.

Hololoma (n. g. Ennomin.) *lucens* (Sikkim); W. Warren, a. a. O., S. 396.

Isoloba (n. g. Orthostixin., Cryptolobae affine, antennae in ♀ non plumosae, sed moniliformes; alae nitidae, lineis duabus transversis brunneis; maculis argenteis, quibus Cryptoloba, excellit, destitutae) *bifasciata* (Sikkim); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 345, Pl. XXXII, Fig. 18.

Leptomiza (n. g. Ennomin., für Hyperythra calcearia *Wlk.*, Type, und) (?) *anomala* (Ost-Pegu), *straminea* (Sikkim; Bhotan) S. 406, *fuscomarginata* (Darjiling) S. 407; W. Warren, a. a. O.

Leptostichia (n.g. Ennomin.) *latitans* (Darjiling); W. Warren, a. a. O., S. 397.

Lipomelia (n. g. Idaeïn.) *subusta* (Sikkim; Naga H.); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 360, Pl. 32, Fig. 24.

Lobogonia (n. g. Orthostixin. Cryptolobae et Isolobae affine, angulatione marginis posterioris alarum distinctum) *ambusta* (Khasia H.); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 346, Pl. XXXI, Fig. 21.

Loxaspilates (n. g. Selidosemin., für Aspilates obliquaria *Moore*, Type, und) *dispar* (Sikkim); W. Warren, a. a. O., S. 413.

Microloxia (n. g. Geometrin., „runs parallel to Nemoria, but is distinguished by the pectinated antennae in the male, für N. herbaria *Hübn.*, Type, und) *efformata* (Sikkim); W. Warren, Proc. Zool. London, 1893, S. 354, Pl. XXXI, Fig. 2.

Myrioblephara (n. g. Ascotin. für Cleora *Moore*, Arichanna *Moore*, und) *albipunctata* (Naga H.) S. 428, *enormis* (ibid.), *rubrifusa* (Sikkim) S. 429; W. Warren, a. a. O.; die Art rubrifusa ist Type.

Myostoma (n. g. Orthostixin.; Name vergeben!) *straminea* (Sikkim); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 347.

Paralophia (n. g. Hydriomen.) *pustulata* (Sikkim); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 371, Pl. XXX, Fig. 7.

Parasynegia (n. g. Selidosemin., für Anisodes pluristriaria *Wlkr.*, Type, und) *complicata* (Naga H.), *suffusa* (ibid.); W. Warren, a. a. O., S. 414.

Paricterodes (n. g. Abraxin. für Abraxes tenebraria *Moore*, Type, und) *commixta* (Sikkim), *luciguttata* (ibid.) S. 390, (?) *violacea* (ibid.) S. 391, Pl. XXX, Fig. 12; W. Warren, a. a. O.

Perissolophia (n. g. Pseudoterpnin. Terpnae affine) *subrosea* (Sikkim); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 350.

Poecilalcis (n. g. Ascotin., für Cleora nigrodorsaria *Guen.*, Type, und (?)) *latifasciata*! (Sikkim); W. Warren, a. a. O., S. 427.

Prionodonta (n. g. Enommin.) *amethystina* (Darjiling); W. Warren, a. a. O., S. 402, Pl. XXXI, Fig. 13.

Prorhinia (n. g. Ascotin.) *pingasoïdes* (Naga H.); W. Warren, a. a. O., S. 430.

Psilalcis (n. g. Ascotin., für Tephrosia inceptaria *Wlk.*, Type, und) *atrifasciata* (Sikkim), *dentilinea* (ibid.; Naga H.); W. Warren, a. a. O., S. 431.

Psilonaxa (n. g., für Zerene taicoumaria *de l'Orza*, Type, und) *obliterata* (Bhotan; Naga H.); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 343, Pl. XXXI, Fig. 10.

Sphagnodela (n. g. Pseudoterpnin.) *lucida* (Sikkim); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 351, Pl. XXXII, Fig. 13.

Spilopera (n. g. Ennomin., für (?) debilis *Butl.*, Type, und) *umbrata* (Upper Assam); W. Warren, S. 403.

Tanaotrichia (n. g. Idaeïn.) *trilineata* (Sikkim, 3000—5000 F.); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 361, Pl. XXXII, Fig. 2.

Uliocnemis (n. g. Geometrin., für U. cassidara *Guen.*, Type, und) *albimarginata* (Sikkim) S. 355, *albiradiata* (Naga H.), *delineata* (Sikkim) Pl. XXXI, Fig. 14, S. 356, (?) *signifera* (Birmah) S. 357, Fig. 15; W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893.

Xenozancla (n. g. Oenochromin.) *versicolor* (Naga Hills); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 342, Pl. XXXII, Fig. 17.

Xenographa (n. g. Ennomin.) *lignataria* (Sikkim); W. Warren, a. a. O., S. 404.

Abraxas *conferta* (Indien); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.) 12, S. 153, *metamorpha* (Sikkim) S. 392, *diaphana* (ibid.), *semilugens* (ibid.) S. 393, *alpestris* (Sundukpho) Pl. XXX, Fig. 15, *nigrivena* (Sikkim), *triseriata* (ibid.) Pl. XXXI, Fig. 9, S. 394; W. Warren, a. a. O.

Achrosis *quadraria* (Bhotan); W. Warren, a. a. O., S. 409.

Acidalia *vecina*! (Loja); P. Dognin, Lépid . . . Loja, S. 428, *descitaria* (Sarepta), *divisaria* (Guberli); H. Christoph, Iris VI, S. 94.

Agathia *prasina* (Khasia H.); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6. S.), XII, S. 219.

Alcis *dasimaria* (Darjiling); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6. S.), XII, S. 223, *nigralbata* (Sikkim), *subnitida* (Tonglo) S. 421, *subrufaria* (Sikkim), *tenera* (ibid.) S. 422; W. Warren, a. a. O.

Amathia *nigronotata* (Darjiling) S. 362, Pl. XXXI, Fig. 18, *sanguinipunctata* (Jongri, 13000 F.) Fig. 17, *rivularis* (Darjiling, 7000 F.) Fig. 16, S. 363; W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893.

Amaurinia *erythraria* (Madagaskar); P. Mabille, Ann. Soc. ent. Belg., 37, S. 62.

Amoebe (?) *niveopicta* (Tonglo); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 372, Pl. XXX, Fig. 5.

Anagoge (?) *albipicta* (Sikkim) S. 410, (?) *concinna* (Darjiling), (?) *costinotata* (Bhotan), *lignicolor* (Sikkim) S. 411, *rufa* (ibid.) S. 412; W. Warren, a. a. O.

Anisodes *verbena* S. 158, *pintada*, *granillosa* S. 159, *mezclata* S. 160 (Loja); P. Dognin, Lép . . . de Loja, *argentispila* (Naga H.); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 361.

Arichanna *biquadrata* (Tonglo), *marginata* (Bhotan) S. 423, *rubrivena* (Sikkim) Pl. XXX, Fig. 13, S. 424, *subalbida* (Sikkim) Pl. XXXII, Fig. 15, *transfasciata* (Naga H.) S. 425, (?) *subaenescens* (Sikkim) S. 426; W. Warren, a. a. O.

Asthena *pellucida* (Brisbane); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. W., (2. S.), VII, S. 253, *flavilinea* (Tonglo) S. 363, (?) *rufigrisea* (Sikkim) S. 364, Pl. XXXII, Fig. 6; W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893.

Atomophora *punctostrigaria* (Ashabad); H. Christoph, Iris VI, S. 95.

Azelina *galbanata* (Loja); P. Dognin, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 80, *synopsioides* (Loja); derselbe, ebenda, S. 573.

Bapta *griseola* (Sikkim; Darjiling); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 386.

Berta *albiplaga* (Naga H.); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 357, Pl. XXXI, Fig. 5.

Biston hirtarius *L.* var. Hanoviensis *Heym.* beschrieben und abgebildet von E. Limpert & R. Röttelberg, Bericht der Wetterauischen Gesellsch. f. d. ges. Naturkunde zu Hanau, über 1889 – 1892, Hanau 1893, S. 90—92 mit Taf.

Boarmia crepuscularia *Hb.* ab. *Schillei* (Galizien); St. Klemensiewicz, Societ. Entomol. VIII, S. 18; ist nach Garbowski, ebenda, S. 34, ab. defessori *Fr.*

Boarmia *atrilunaria* (Mauritius) S. 63, *Antelmaria* (ibid.), *subocularia* (Westafr.) S. 64; P. Mabille, Ann. Soc. ent. Belg., 37, *valdiviana* (V.); W. Bartlett, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 220.

Bylazora *heledaria* (Mahableshwur); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6. S.), XII, S. 223.

Calluga *modesta* (Darjiling); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 383.

Cambogia *azafranata* S. 82, *golosata, yvata, escamata* S. 83, *tertulia, borrata, cobardata* S. 84, *bermellada, amarillada, rubiada* S. 85 (alle von Loja); P. Dognin, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, *ambarilla* (Loja); derselbe, ebenda, S. 428.

Catopyrrha *khasiana* (Khasia H.); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6. S.), XII, S. 221.

Chiasmia *strigata* (Sikkim; Naga H.); W. Warren, a. a. O., S. 412, Pl. XXXI, Fig. 22.

Chrysocraspeda *cerasina* (Ceylon); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XII, S. 157.

Cidaria *dentistrigata* (Sikkim), Pl. XXX, Fig. 4, *intertexta* (ibid.) Fig. 3, S. 374, *exquisita* (Tonglo) S. 375, Fig. 2; W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, *arcillata, penicula* S. 87, *cazadora* S. 88 (Loja); P. Dognin, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, *pecata, Salediza*, S. 575, *goteada, praderia* S. 576, *sabrosa, gustosa* S. 577, *narangilla, icterica* S. 578, *denguera, radiosa* S. 579, *rojiza, gazapina* S. 580, *saladura* S. 581, *pizarrena, cortadoides* S. 582, *saja* S. 583 (Loja); derselbe, ebenda, *adela* (Chili); A. G. Butler, Ann. a. Mag. N. H. (6) XII, S. 465, caesiata var. *impallescens* (Kurusch), *propagata* (Lagodachi), *milvaria* (Ordubad) S. 95, intermediaria var. *muscosasia* (Kasbek), *percandidata* n. sp. (Transkauk.) S. 96; H. Christoph, Iris VI, *polyphonta* (Koatepek) 2 Abb., (?) *prema* (Las Vig.) 1 Abb., (?) *pomponia* (Durango) 2 Abb., S. 162, (?) *damo* (Durango) 2 Abb., *cyriades* (Mexiko) 1 Abb., S. 163; H. Druce, a. a. O.

Cirsodes *punctiaguda* (Loja); P. Dognin, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 80.

Comostola *caerulea* (Sikkim); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London 1893, S. 354, Pl. XXXI, Fig. 1.

Coremia (?) *ocyptaria* (Khasia H.; Kurseong); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), XII, S. 157.

Coremia *gata* (Loja); P. Dognin, Hétéroc. . . . Loja, S. 574, *procilla* (Guatem.) 1 Abb., *praxila* (ib) 1 Abb., S. 169, *cyllene* (Morelos) 1 Abb., *cyane* (Irazu) 1 Abb., S. 170; H. Druce, a. a. O.

Corycia *luteocephalata* (Loja); P. Dognin, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 81.

Crocypus (?) *orocana* (Chiriqui); H. Druce, a. a. O., S. 143, 1 Abb.

Dalima *intricata* (Bhotan); W. Warren, a. a. O., S. 396.

Dindica *Mölleri* (Sikkim); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 349.

Dineurodes (?) *populonia* (Chiriqui) 1 Abb., (?) *cynossema* (Guatemala, 8500—10500') 1 Abb.; H. Druce, a. a. O., S. 176.

Dryocoetis *nigrescens* (Upper Assam); W. Warren, a. a. O., S. 420.

Dyspteris *asiatica* (Sikkim); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 358, Pl. XXXI, Fig. 8.

Nach H. Rebel ist Ellopia cinereostrigaria *Klemensiewicz* nur eine Aberration von E. prosapiaria *L.*; Sitzgsb. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1893, S. 14; vgl. d. vor. Ber., S. 177; s. auch Klemensiewicz, Sitzgsb. Zool. Bot. Ges. Wien, 1893, S. 31 f.; Rebel und Rühl, S. 32 f.

Elphos *praeumbrata* (Perak); W. Warren, a. a. O., S. 433.

Emmelesia *aguada* (Loja); P. Dognin, Hétér. . . . Loja, S. 573.

Emplocia *potentia* (Costa Rica) 1 Abb., *cynaxa* (Guatemala) 2 Abbild., S. 183, *prumnides* (Chiriqui) 2 Abb., *tortricina* (Costa Rica) 3 Abb., S. 184; H. Druce, a. a. O.

Ephyra *aguzata* S. 160, *ladrilla* S. 161 (Loja); P. Dognin, Lép. . . . de Loja, *pulida* (Loja); derselbe, ebenda, S. 427.

Epirrhoë *pallidaria* (Punjab); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XII, S. 156, (?) *latifasciata* (Sikkim) S. 375, *subfalcata* (Kulu) S. 376; W. Warren, Proc. Zool. Soc. London 1893, *crypta* (Chiriqui) 1 Abb., *daira* (Orizaba) 1 Abb., *cyllene* (Irazu) 1 Abb., *psyra* (Guatemala) 1 Abb., S. 166, *pompilia* (Chiriqui) 1 Abb., S. 167; H. Druce, a. a. O.

Episothalma *ocellata* (Khasia H.); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6. S.), XII, S. 218.

Eratina *Rogersi* (Irazu) 2 Abb., *cyris* (Zapote) 2 Abb.; H. Druce, a. a. O., S. 180, *pisca* (Ekuador), *cornella* (Bolivia); derselbe, Proc. zool. Soc. London, 1893, S. 308, *punsara* (Loja), P. Dognin, Lépid. . . . Loja, S. 374.

Erosina *strigata* (Colina, Chili); W. Bartlett-Calvert, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 215.

Eubolia *Danae* (Durango city) 1 Abb., S. 176, *cyda* (Mexiko) 1 Abb., S. 177; H. Druce, a. a. O.

Eubolia sparsaria *Hb.* in Oberitalien; H. Calberla, Iris VI, S. 153—158.

Euchloris (?) *ovifera* (Tonglo, Sikkim); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 358.

Eucrostis *albistrigata* (Quilimane); A. Pagenstecher, Jahrb. d. Hamburg. Wissensch. Anstalten, X, 2, S. 46.

Euschema *scyllea* (Indien); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), XII, S. 148.

Euschema *selangora* (Selangor, Malay.); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 265.

Evarzia *odataria* (Khasia Hills); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XII, S. 154.

Unter der Aufschrift Mittheilungen über Eupithecien macht O. Bohatsch in Iris VI, S. 1—35 Angaben über kritische Arten und Varietäten von Eupithecia und beschreibt neue: *amasina* (Amasia) S. 1, *Staudingeri* (Beirut) S. 11, *inconspicuata* (Amasia; Ordubad) S. 12, *praesignata* (Transalai,

Achal-Tekke) S. 21, unedonata var. *parallelaria* (Samarkand) S. 22, *Rebeli* (Samarkand; Namangan; Transalai) S. 23, plumbeolata *Hw.* var. *luteosaria* S. 29, (verrosata F. var. ?) *Schiefereri* S. 31, venosa var. *nubilata* (die englische Form) S. 33.

Eupithecia *anguligera* (Falkland I.); A. G. Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. S.), XII, S. 209, *costipicta* (Sikkim) S. 383, Pl. XXX, Fig. 21, *rubrinotata* (ibid.) Fig. 22, *atroviridis* (Naga H.) Fig. 19, *albispumata* (Khasia H.) Fig. 23, S. 384; W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, *disformata* (Loja); P. Dognin, Lépid. . . . Loja, S. 430, *bucovinata* (Czernowitz); C. v. Hormuzaki, Societ. Entom. VIII S. 41, *cereina* (Amula) 1 Abb., *orilochia* (Costa Rica; Panama) 1 Abb., *orsetilla* (Amula) 1 Abb., *certissa* (ib.) 2 Abb., S. 144, *orbelia* (Mexiko) 1 Abb., *carellia* (Presidio) 1 Abb., *chabora* (Irazu) 1 Abb., S. 145, *ornea* (Chiriqui) 1 Abb., *oroba* (Jalapa) 1 Abb., *oroandes* (Guatemala) 1 Abb., *cerynea* (Vera Paz) 1 Abb., S. 146, *oretelia* (Guatemala city) 1 Abb., *choma* (Morelos) 1 Abb., *pactia* (Jalapa) 1 Abb., (?) *panda* (Irazu) 1 Abb., (?) *osiana* (Mexiko) 2 Abb., S. 147; H. Druce, a. a. O.

Eustroma *monana* (Shillong); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6. S.), XII, S. 224, *venipicta* (Sikkim); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 370.

Fascellina *curtaca* (Khasia H.) S. 220, *dacoda* (ibid.) S. 221; C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6. S.), XII, *inornata* (Sikkim), *subsignata* (ibid.); W. Warren, a. a. O.

Fulgurodes (Intaj) S. 302, *cluacina* (Colombia) S. 303; H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893.

Fulgurodes *parcitata*, *ahumata* S. 370, (?) *mayor*, (?) *perasata* S. 371 (Loja); P. Dognin, Lépid. . . . Loja, *ornata* (Koatepek); H. Druce, a. a. O., S. 140, 1 Abb.

Garaeus *discolor* (Naga H.); W. Warren, a. a. O., S. 400, Pl. XXXII, Fig. 19.

Glaucopteryx *stellata* (Sikkim) S. 367, *punctatissima* (ibid.), *viridis* (ibid.) S. 368; W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893.

Gonodela *azataria* (Khasia Hills); C. Swinhoe, Ann. S. Mag. Nat. Hist. (6.), XII, S. 154, *apataria* (ibid.); derselbe ebenda, S. 222, *zombina* (Zomba); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 683.

Gonodontes *venosa* (Sikkim); W. Warren, a. a. O., S. 398, Pl. XXXIV, Fig. 21.

Gorytodes *orsima* (Morelos); H. Druce, a. a. O., S. 138, Abb.

Graphidipus *gorrion* (Zamora bei Loja); P. Dognin, Hétéroc . . . Loja, S. 583.

Hammaptera *coras* (Costa Rica) S. 160, 1 Abb., (?) *cylon* (Morelos), S. 161, 1 Abb.; H. Druce, a. a. O.

Hemerophila *Mauritiaria* (Mauritius); P. Mabille, Ann. Soc. ent. Belg., 37, S. 62, *scalaria* (Helenendorf); H. Christoph, Iris VI, S. 95.

Hemithea *rubripicta* (Sikkim), *nigropunctata* (Ost-Pegu) Pl. XXXI, Fig. 4; W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 353.

Heterolocha *saeta* S. 157, *olorosa*, *albariata* S. 158 (Loja); P. Dognin, Lép. . . de Loja.

Heterusia *comata* (Bolivia) S. 304, Pl. XXI, Fig. 2, *conna* (Ekuador) Fig. 3, *placida* (ibid.) Fig. 5, 6, *comana* (ibid.) Fig. 7, S. 305, *pirene* (ibid.) Fig. 8, 9,

combana (ibid.) S. 306, *placilla* (ibid.) Fig. 10, 11, *pinara* (ibid.) Fig. 12—14, *conon* (ibid.) Fig. 4, S. 307; H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, *clustimena* (Koatepek); derselbe, a. a. O., S. 153, 2 Abb.

Hoplosauris *valeria* S. 463, (?) *Edelmira* S. 464 (Chili); A. G. Butler, Ann. a. Mag. N. H. (6) XII.

Hoplosauris *cinereus* (Araucania); W. Bartlett-Calvert, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 217.

Hydrelia *lilacina* (Tonglo, Sikkim) Fig. 4, *marginepunctata* (ibid.) Fig. 5, S. 364, *sikkimensis* S. 365; W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893.

Hydriomena *cuma* (Guatemala) 1 Abb., *proba* (Puebla) 1 Abb., S. 164, *cydra* (Guatem.) 2 Abb., *dada* (Durango) 2 Abb., S. 165; H. Druce, a. a. O.

Hypochroma *signifrontaria* (Mayotte); P. Mabille, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 65.

Hyposidra *kala* (Indien); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), XII, S. 153, *albipunctata* (Sikkim); W. Warren, a. a. O., S. 398.

Idaea *peralba* (Fort Stedman, Shan States); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), XII, S. 151, *falcipennis* (Sikkim) Pl. XXXII, Fig. 11, *butyrosa* (ibid.); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 362.

Iodis *commoda* (Brisbane), *nitida* (Eumundi, Queensl.); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. W., (2. S.), VII, S. 252.

Iramba *spissidentata* (Sikkim); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 383.

Ischalis *colorata* (Sikkim); W. Warren, a. a. O., S. 401, Pl. XXXII, Fig. 26.

Ischnopteryx *chryses* (Chiriqui) 3 Abb., *canopus* (ib.) 2 Abb., S. 158, (?) *aristophilides* (Irazu) 1 Abb., (?) *polymenes* (ib.) 1 Abb., S. 159; H. Druce, a. a. O.

Larentia *columella* (Durango) 2 Abb., *core* (Las Vigas) 1 Abb., *polimela!* (Morelos) 1 Abb., S. 150, (?) *conica* (Las Vigas) 1 Abb., (?) *plautilla* (Guatem.) 1 Abb., S. 151; H. Druce, a. a. O.

Lepiodes *chrodna* (Las Vigas) 1 Abb., (?) *pieria* (Jalapa) 1 Abb.; H. Druce, a. a. O., S. 148.

Leucula (?) *lechula* (Loja); P. Dognin, Lépid. . . . Loja, S. 369.

Lobophora *ligereza* (Loja); P. Dognin, Hétéroc . . . Loja, S. 574, (?) *orthesia* (Omilteme) 1 Abb., (?) *cerevia* (Jalapa) 1 Abb.; H. Druce, a. a. O., S. 149.

Lobophora *pulcherrima* (Khasia H.); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6 S.), XII, S. 224.

Maeandragonaria *valentina* (Chili); A. G. Butler, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S 460.

Macaria liturata var. *pressaria* (Vilui); H. Christoph, Iris VI, S. 95.

Marmopteryx *jaspeata* (Loja); P. Dognin, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 81, *patamon* (Guerrero); H. Druce, a. a. O., S. 178, 2 Abb.

Medasina *quadrinotata* (Sikkim); W. Warren, a. a. O., S. 417.

Melanippe *pontina* (Mexiko) 1 Abb., S. 168, *cyarda* (Koatepek) 1 Abb., S. 169; H. Druce, a. a. O.

Metabraxas *regularis* (Naga H.); W. Warren, a. a. O., S. 392.

Metrocampa margaritaria Zucht aus dem Ei; J. Breit, Societ. Entom. VIII, S. 122f.; M. Rothke, S. 139.

Micrabraxas (?) *subolivacea* (Sikkim) S. 426, (?) *incolorata* (ibid.) S. 427; W. Warren, a. a. O.

Microclysia *Philippii* (Araucania) S. 220, *Paulseni* (ibid.) S. 221; W. Bartlett-Calvert, Trans. Ent. Soc. London, 1893.

Micronia *albidiorata* (Kongo); P. Mabille, Ann. Soc. ent. Belg., 37, S. 62.

Micronidia (?) *subpunctata* (Sikkim) Pl. XXXI, Fig. 11, *unipuncta* (Darjilng); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 387.

Microniodes *ocernaria* (Khasia Hills); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), XII, S. 152.

Micronissa *dephinaria* (Khasia Hills); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), XII, S. 152.

Naxa *orthostigialis* (Bhotan; Sikkim); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 343.

Neorumia *gigantea* (Araucania), *lutea* (ibid.) S. 216, (?) *gracilis* (ibid.) S. 217; W. Bartlett-Calvert, Trans. Ent. Soc. London, 1893.

Nephodia *pieria* (Brit. Guiana), *perimede* (ibid.), *cissa* (Sarayacu) S. 303, *cloelia* (ibid.), *philyra* (Intaj), *colada* (Rio Janeiro) S. 304; H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, *cetaria* (Chiriqui) 1 Abb., (?) *oreades* (ib.) 1 Abb.; derselbe, a. a. O., S. 142.

Neurophana *amatonga* (Delagoa-Bai); P. Vuillot, Bull. Entom. France, 1892, S. CXCIV.

Nipteria *chthonia* (Sarayacu) S. 299, *cissoessa* (ibid.; Chiguinda) Pl. XX, Fig. 11, *perilla* (Intaj), *philomela* (Sarayacu) Fig. 16, S. 300, *cletagora* (ibid.), *phocusa* (Porto Real), *cleona* (Intaj), *pania* (ibid.) Fig. 12, *panthea* (Sarayacu) S. 301, *clytia* (Intaj) Pl. XXI, Fig. 1, S. 302; H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893.

Nipteria *manchata*, *apicilineata* (Loja); P. Dognin, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 86, *clerigata*, *legata*, *pecalba* S. 372, *cenagosa*, *pardata* S. 373 (Loja); derselbe, ebenda, *ordaea* (Chiriqui) S. 140, 2 Abb., *crata* (ib.) 1 Abb., S. 141; H. Druce, a. a. O.

Obeidia *lucifera* (Darjiling); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), XII., S. 153, *millepunctata* (Sikkim), *fumosa* (Naga H.); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 389.

Omiza *muscicolor* (Karen H.); W. Warren, a. a. O., S. 407.

Ophthalmodes *cordularia* (Khasia Hills); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), XII, S. 155.

Opisthograptis *Mölleri* (Sikkim), Pl. XXXI, S. 12, *longipennis* (ibid.); W. Warren, a. a. O., S. 403.

Orthocabera *brunneiceps* (Sikkim); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 387, Pl. XXXI, Fig. 23.

Ortholitha *duplicata* (Chumbi); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 385.

Pachydia *carfinia* (Presidio) 2 Abb., *casperia* (Zapota) 2 Abb., *oraea* (Guatemala) 2 Abb., S. 136, *cercyon* (Koatepek) 1 Abb., *cermala* (ib.) 2 Abb., *oroanda* (Jalapa) 2 Abb., S. 137; H. Druce, a. a. O.

Pachyodes *erionoma* (Khasia H.); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6. S.), XII, S. 219.

Panisala *olivescens* (Sikkim); W. Warren, a. a. O., S. 395.

Percnia *submissa* (Sikkim) S. 391, *interfusa* (Naga H.) S. 392; W. Warren, a. a. O.

Perigramma *orestata* (Chiriqui) 1 Abb., (?) *cesata* (Chiriqui) 1 Abb.; H. Druce, a. a. O., S. 139.

Perixera *obscurata* (Sikkim); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 361, Pl. XXXII, Fig. 20.

Perizoma *variabilis* (Sikkim) S. 377, Pl. XXX, Fig. 17, *apicistrigata* (ibid.) Pl. XXX, Fig. 19, *lacteiguttata* (ibid.) Fig. 16, S. 378, *bicolor* (ibid.), *fasciata* (ibid.) Fig. 20, S. 379, *interrupta* (ibid.) Fig. 18, (?) *albidivisa* (Naga H.) S. 380, *conjuncta* (Ost-Pegu) S. 381; W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893.

Phasiane *irrorata* (Vilui); H. Christoph, Iris VI, S. 95.

Phibalapteryx *emanata* (Loja; Amazula); P. Dognin, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 86.

Photoscotosia *atromarginata* (Sikkim) Pl. XXX, Fig. 1, *multilinea* (ibid.) Fig. 10, S. 369, *fulgurites* (ibid.) Fig. 11, S. 370; W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893.

Photoscotosia *keraria* (Darjiling); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6. S.), XII, S. 224.

Phthonoba *olivacea* (Darjiling); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 363, Pl. XXXI, Fig. 20.

Plagodus *reticulata* (Sikkim); W. Warren, a. a. O, S. 408.

Polyphasia *albiseriata* (Sikkim), *albiangulata* (ibid.); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 373.

Plutodes *triangularis* (Sikkim; Naga H.); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 388.

Pomasia *moniliata* (Khasia H.) Pl. XXXII, Fig. 9, *denticlathrata* (Naga H.); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 367.

Prionia *obliquilineata* (Naga H.); W. Warren, a. a. O., S. 409.

Problepsis *conjunctiva* (Sikkim); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 358.

Psaliodes *crotona* (Las Vigas) 1 Abb., S. 170, *pomona* (Koatepek) 1 Abb., *damia* (Guatem.) 1 Abb., *cydna* (Omilteme) 1 Abb., *daedala* (Koatepek) 2 Abb., S. 171, *damophila* (Las Vigas) 1 Abb., *potina* (Koapetek) 1 Abb., *cyra* (ib.) 1 Abb., S. 172, *cynthia* (Guatem.) 1 Abb., *porcia* (ib.) 1 Abb., *cunina* (ib.) 1 Abb., *cronia* (Irazu) 1 Abb., S. 173, *posides* (Vera Paz) 1 Abb., *pronax* (Guatem.) 1 Abb., *cromna* (ib.) 2 Abb., *polyxena* (Jalapa) 1 Abb., *cormasa* (Koatepek) 1 Abb., S. 174; H. Druce, a. a. O.

Pseudaleucis *Oyárzuni* (Araucania); W. Bartlett-Calvert, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 219.

Pseudocoremia *dendrellaria* (Khasia Hills); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), XII, S. 156.

Pterocypha *cometes* (Mexiko); H. Druce, a. a. O., S. 157, 1 Abb.

Racheospila *puntillada* (Loja); P. Dognin, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 81.

Rhopalodes *Esmeralda* (Valdivia); W. Bartlett-Calvert, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 218.

C. Schmidt theilt einige Notizen über Rhyparia melanaria mit (Raupe an Ledum palustre, Vaccinium uliginosum); Societ. Entomol. VIII, S. 73 f.

Rumia *niko* (Swanetien); H. Christoph, Iris VI, S. 95.

Sabulodes *polvoreata* (Loja); P. Dognin, Lép. . . . de Loja, S. 157.

Scordylia *tiricia, captata* (Loja); P. Dognin, Lépid. . . . Loja, S. 429.

Scotopterix *permuscosa* (Bhotan), *albistellaria* (Khasia H.); W. Warren, a. a. O., S. 432.

Selenis *semiscripta* (Landana); P. Mabille, Ann. Soc. ent. Belg., 37, S. 61.

Semiothisa *cardinea* (Chiriqui) 2 Abb., *carpo* (Mexiko) 1 Abb., S. 130, *catualda* (Chiriqui) 2 Abb., *ostia* (Jalapa) 1 Abb., S. 132, *castalia* (Mexiko) 1 Abb., S. 133; H. Druce, a. a. O.

Siona *alba* (Araucania); W. Bartlett-Calvert, Trans. Ent. Soc London, 1893, S. 218.

Sirinopteryx *rufilineata* (Khasia H.; Naga H.), *undulifera* (Sikkim); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 385.

Somatida *lapidata* (Naga H.); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 359, Pl. XXXII, Fig. 7.

Spargania *bellissima* (Chili); A. G. Butler, Ann. a. Mag. N. H. (6) XII, S. 466.

Spica *parallelangula* (Muljik; Amdo); S. Alpheraky, Iris VI, S. 346.

Stamnodes *proana* (Guatemala); H. Druce, a. a. O., S. 177, 2 Abb.

Tanaorrhinus *kina* (Khasia Hills); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), XII, S. 150.

Tephrina *Johnstoni* (Zomba); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 683.

Tephrosia *griseoalbata* (Madagaskar); P. Mabille, Ann. Soc. ent. Belg., 37, S. 63.

Terpna *opalina* (Nepal); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 349, Pl. XXXII, Fig. 14.

Thalassodes *rufomarginata* (Quilimane); A. Pagenstecher, Jahrb. d. Hamburg. Wissensch. Anstalten, X, 2, S. 46.

Thamnonoma *imitata* (Mixiko) 2 Abb., *olympusa* (Las Vigas) 2 Abb., S. 134, *panassa* (ibid.) 1 Abb., (?) *cecina* (ib.) 1 Abb., S. 135; H. Druce, a. a. O.

Trochiodes *ceresia* (Antioquia, Colombia), *plagia* (Ekuador) Pl. XXI, Fig. 15, S. 208, *creusa* (Antioquia) Fig. 16, 17, *polymela* (Sarayacu) Fig. 18, *cormasa* (Chiguinda) Fig. 19, 20, *coniades* (Sarayacu) Fig. 21, S. 309, (?) *coras* (ibid.), (?) *plataea* (Chiguinda) Fig. 22, S. 310; H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, *polyxena* (Calderas) 2 Abb., S. 181, *cydonia* (Amula) 2 Abb., *crusa* (Morelos) 1 Abb., (?) *prusa* (Purula) 1 Abb., (?) *proana* (Irazu) 1 Abb., (?) *promenea* (Costa Rica) 1 Abb., S. 182, (?) *crossa* (Chontales) 1 Abb., S. 183; H. Druce, a. a. O.

Xanthorrhoë *obfuscata* (Sikkim; Naga H.); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 376.

Zamarada (?) *marginata* (Naga H.); W. Warren, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 388, Pl. XXXII, Fig. 22, cosmiaria (Khasia H.); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist., (6.), XII, S. 155.

Zerene *orsona* (Durango city); H. Druce, a. a. O., S. 140.

Nycteolidae. Chionomera *quensta* (Johor, Malay.); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 259.

Noctuina. *Anartula* (n. g.) *melanophia* (Wladiwostock); O. Staudinger, Iris VI S. 78, Fig. in V, Taf. III, 22.

Aventina n. g.;

Aventiola (n. g. für einige mit Aventia flexula verwandte Arten und) *maculifera*; Staudinger, Romanoff Mem., VI (Seitz, S. 385; nach Seitz ist Aventiola maculifera *Staud.* = Egnasia pusilla *Butl.*).

Chara (n.g.) *albosignata*; Staudinger, Romanoff, Mem. VI (Seitz, S. 384).

Eulonche n. g. für (Acronycta) lanceolaria *Grote*, insolita *Grote*; A. G. Butler, Ann. a. Mag. N. H. (6), XI, S. 397.

Holocryptis (n. g. Plusiin., cum Rivula quoad venationem alar. antic. congruens; palpis gracilioribus distinguendum) *phasianura* (Brisbane); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. W., (2. S.), VII, S. 257.

Metopoplus Alph. i. l. (n. g. Mycteroplo proximum) *Fixseni* (Tekke); H. Christoph, Iris VI S. 92.

Micromania Alph. i. l. (n. g. inter Mania et Zethes ponendum) *turcomanica* (Ashkabad); H. Christoph, Iris VI S. 93.

Paragona h. g. für (Erastria?) multisignata *Christ.*; Staudinger, Romanoff, Mem. VI (Seitz, S. 384).

Rusidrina (n g. inter Caradrinam et Rusinam) *rasdolnia*; Staudinger, Romanoff, Mem. VI (Seitz, S. 383).

Sphragifera n. g. für (Heliothis) sigillata *Men.*; Staudinger, Romanoff, Mem. VI (Seitz, S. 384).

Tristyla (n. g. Acontiin.; . . . front produced into a flat plate which forms two short basal teeth to a long, pointed, central process exceeding the head by its own length . . .) *alboplagiata* (Argus mts.); J. B. Smith, Insect life, V S. 382, Fig. (46) 6.

Acontia *nygmia* (Singapore); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6. S.), XII, S. 217.

A. G. Butler, der früher (s. dies. Ber. f. 1879, S. 438) die Arten der Gattung Acronycta nach der Bekleidung der Raupen auf verschiedene Familien vertheilt hatte, gibt jetzt diese Anschauung auf und sieht Acronycta als eine richtige Eulengattung aus der nächsten Verwandtschaft der Polia an. Er vertheilt die zahlreichen Arten in folgende Sektionen: Acronycta i. sp. (leporina *L.*, felina *Grote*, lepusculina *Guen.*, insita *Walk.*, innotata *Guen.*), Megacronycta (americana *Harris*, dactylina *Grote*, hastulifera *Sm. Abb.*), Arctomyscis (Aceris *L.*, abscondita *Treitsch.*, Euphrasiae *Esp.*, Euphorbiae *Gmel.*, sperata *Grote*, tota *Grote*), Apatela (hercules *Feld.*, rubricoma *Guen.*, luteicoma *Grote*, pallidicoma *Grote*, impressa *Walk.*, distans *Grote*, megacephala *Schiff.*, noctivaga *Grote*, superans *Guen.*, brumosa *Guen.*, perdita *Grote*, afflicta *Grote*, xyliniformis *Guen.*, extricata *Grote*, oblinita *Sm. Abb.*), Lepitoreuma (Rumicis *L.*, leucoptera *Butl.*, impleta *Walk.*, hamamelis *Guen.*, haesitata *Grote*, dentata *Grote*, increta *Grote*, dissecta *Grote*, clarescens *Guen.*, modice *Walk.*, spinigera *Guen.*, ovata *Grote*, alborufa *Grote*, grisea *Walk.*), Pharetra (auricoma *Schiff.*, orientalis *Mann*, Menyanthidis *View.*), Triaena (psi *L.*, increta *Butl.*, tridens *Gmel.*, leucocuspis *Butl.*, Lobeliae *Guen.*, *Grotei* n. sp., furcifera *Guen.*, cuspis *Treitschke*, maxima *Moore*, anaedina *Butl.*, vinnula *Grote*, *Smithii* n. sp., pauperata *Grote*, occidentalis *Grote*, morula *Grote*, falcula *Grote*, parallela *Grote*, Radcliffei *Grote*, tritona *Hb.*, hasta *Guen.*, quadrata *Grote*), Hyboma (strigosa *F.*, nigrivitta *Hamps.*, divisa *Moore*), Jocheaera (Alni *L.*, connecta *Grote*), Mastiphanes (denticulata *Moore*, edolata *Grote*), Merolonche (spinea *Grote*, Lupini *Behr*).

A. declarata *Walk.*, telum, interrupta, pachycephala *Guen.* sind Butler unbekannt geblieben; A. lithospila *Grote* ist nahe verwandt mit Scotochrosta pulla und keine Acronycta; für A. lanceolaria und insolita *Grote* wird die n. G. Eulonche vorgeschlagen; als neue sind beschrieben A. (Triaena) *Grotei* (= Lobeliae *Grote* nec Guen.) S. 400, *Smithii* (= clarescens *Grote* nec *Guen.*) S. 401. — Ann. a. Mag. N. H. (6), XI, S. 396–402.

Acr. auricoma var. *Pyhaevaarae* (Kuusamo); A. Hoffmann, Stettin. Entom. Zeitg., 1893, S. 126.

Agrotiphila *maculata* (Laggan) S. 100, *incognita* (ibid.) S. 101; J. B. Smith, Entomol. News IV.

Agrotis *Dalei* (Falkland I.); A. G. Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist., (6. S.), XII, S. 207, *Herzi* (Schahrud), *marcida* (Askhabad), *marcens* (Kasikoparan) S. 90, *sulcifera* (ibid.), *Alpherakii* (Kurusch), *carthalina* (Tabitzkhuri-See) S. 91; H. Christoph, Iris VI, *Haverkampfi* (Korsika); M. Standfuss, Berlin. Entom. Zeitschr., 1893, S. 359.

Anarta cordigera var. *carbonaria* (Vilui); H. Christoph, Iris VI S. 92.

Antaplaga *Koebelei* (Argus mts.); C. V. Riley, Insect life, V, S. 333, Fig. (46) 5.

Anthophila *subolivalis* (Tamatave); P. Mabille, Ann. Soc. ent. Belg., 37, S. 60.

Nach P. C. T. Snellen in Not. Leyd. Mus., 1893, S. 163—166 ist Noctua (Apatela?) radians *Westw.* trotz ihrer Aehnlichkeit mit einer Zeuzera eine Eule und in die Gattung Apsarasa *(Walck.) Moore,* subf. Glottulidae *Guenée* zu stellen.

Bryophila *Duskei* (Transkaukasus), *conspersa* (Askhabad), *praecana* (ibid.), *idonea* (Tekke) S. 89, (?) *protracta* (Nuchur) S. 90; H. Christoph, Iris VI.

Calliodes *rivuligera* (Zomba) S. 679, *glaucescens* (ibid.) S. 680; A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1893.

Caradrina *Ferida* (Quilimane); A. Pagenstecher, Jahrb. d. Hamburg. Wissensch. Anstalten, X, 2, S. 40.

Carea *costiplaga* (Sibsahor), *moira* (Singapore; Selangor), *ocyra* (Singapore); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 262.

Carneades *siccata, edictalis* (Kolorado); J. B. Smith, Entomol. News IV, S. 99.

Catephia alcymistata ab. *varia* (Sarepta); H. Christoph, Iris VI, S. 94.

Catephia *Caseti* (Madagaskar); P. Mabille, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 59.

Catocala *scortum* (Sidemi); H. Christoph, Iris VI, S. 94.

Cerapoda *stylata* (Kolorado); J. B. Smith, Entom. News IV, S. 99.

Chariclea *sanguinata* (Brisbane); Th. P. Thomas, Proc. Linn. Soc. N. S. W., (2. S.), VII, S. 254, *vexilliger* (Krasnojarsk); H. Christoph, Iris VI, S. 92.

Crymodes *endroma* (Sikkim) S. 259, *herchatra* (ibid.) S. 260; C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII.

Cucullia *Herzi* (Samarkand), *eumorpha* (Kaschgar); S. Alpheraky, Iris VI, S. 347.

Dianthoecia *capsincoloides* (Korsika); M. Standfuss, Berlin. Entom. Zeitschr., 1893, S. 360.

Dinumma *vexilla* (Singapore), *villiana* (ibid.); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 263.

Eicomorpha *Köppeni* (Samarkand); S. Alpheraky, Iris VI, S. 346.

Epizeuxis *Laurentii* (Mitchell co., N. Carolina); J. B. Smith, Entomol. News, IV, S. 83.

H. Rouzaud beobachtete die Raupe von Erastria scitula *Rambur* als Vertilger von Lecanium Oleae und anderen Schildläusen. Die Art hat 5 Generationen im Jahre: die erste, wenig zahlreiche, Mitte Mai; die zweite, mäfsig zahlreiche, in der dritten Woche des Juni; die 3. und 4., sehr volkreiche, Mitte Juli und Ende August; die fünfte, wie die erste, spärliche, gegen Ende September und Anfang Oktober. Die junge Larve frifst sich in eine Schildlaus hinein, verzehrt dieselbe bis auf die Haut und sucht sich dann eine neue Beute. Nach 10 Tagen und mehreren Häutungen spinnt sie sich eine Hülle, welche an den Schild eines verzehrten Beutethieres angefügt wird und an die sie ihre Exkremente und die Reste der Schildläuse heftet; diese Hülle trägt sie während ihres letzten Stadiums mit sich herum. Im ausgewachsenen Zustande, vor der Verpuppung, ist das Gehäuse etwa vier mal so lang und drei mal so hoch wie ein voll ausgewachsenes Lecanium. Insect life, VI, S. 6—10.

Euplexia *icamba* (Sikkim); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 260.

Grammodes *excellens* (Brisbane bis Mackay) S. 257, *pulcherrima* (Brisbane) S. 258, *divaricata* (ibid.) S. 259, *pallens* (ibid.) S. 260; Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. W., (2. S.), VII.

Gyrtona *yucca* (Singapore), *xista* (ibid.); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 264.

Hadena *farinulenta* (Kasikoparan); H. Christoph, Iris VI, S. 92.

F. W. Mally: Report on the boll worm of cotton (Heliothis armiger *Hübn.*); Bull. No. 29 der U. S. depart. of agricult., divis. of entomology; Washington, 1893, S. 1–73. —

In Agricult. gazette of New South Wales, IV, S. 213, ist dieselbe Art unter einem konstant sich wiederholenden Druckfehler (Heliothris) als Schädling des Mais angegeben.

Herminia *semicircularis* (Brisbane); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. W., (2. S.), VII, S. 260, *proxima* (Ordubad); H. Christoph, Iris VI, S. 94.

Raupe von Hydroecia micacea *Esp.* wiederholt in Gartenerdbeere; Lahmann, Iris VI, S. 279.

Leucania *falklandica* (F.-I.); A. G. Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. S.), XII, S. 208, (?) *lacteola* (Kasikoparan); H. Christoph, Iris VI, S. 92.

Leucanitis *altivaga* (Kaschgar, 9000′); S. Alpheraky, Iris VI, S. 347.

Luperina *ditata* (Duaringa; Brisbane); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. W., (2. S.), VII, S. 254.

Mamestra *languida* (Kolorado), *segregata* (Laggan); J. B. Smith, Entom. News IV, S. 100.

Mamestra sabulorum var. *rhodina* (Ordubad), *lupa* n. sp. (Schahkuh) S. 91, chryzona var. *humilis* (Borschom) S. 92; H. Christoph, Iris VI, Pisi *L.* var. *Rukavaarae* (Kuusamo); A. Hoffmann, Stettin. Entom. Zeitg., 1893, S. 127.

Marmorinia *tipula* (Koni); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 265, *argyrographa* (Madagaskar); P. Mabille, Ann. Soc. ent. Belg., 37, S. 61.

Metopoceras *felix* (Beirut); M. Standfuss, Berlin. Entom. Zeitschr. 1893, S. 361.

Microphysa *Stuhlmanni* (Quilimane); A. Pagenstecher, Jahrb. d. Hamb. Wissensch. Anstalten, X, 2, S. 41.

Minucia *olista* (Nanchuan, China); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 261.

J. Gardner beschreibt das Eierlegen von Nonagria lutosa auf Schilfblätter; Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 251.

N. *exitiosa* (Neu Süd-Wales, in Zuckerrohr; Feinde Apanteles Nonagriae und Euplectus Howardi); A. S. Olliff, Agricult. gazette N. S.-Wales, Vol. IV, S. 374 ff., 385, Pl. XXII, Fig. E, F, G.

Omia *nesaea* (Argus mts.; West-Utah); J. B. Smith, Insect life, V, S. 332.

Oncocnemis *flagrantis* (Argus mts.); J. B. Smith, Insect life, V, S. 330, *pudorata* (Laggan) S. 99, *colorado* (Park co.) S. 100; derselbe, Entomol. News, IV.

Geo. T. Porritt liefert die Beschreibung der Raupe von Orthosia suspecta; Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 41 f.; T. A. Chapman macht Zusätze dazu; ebenda S. 42 f.

Palpangula *fricta* (Askhabad); H. Christoph, Iris VI, S. 93.

Penicillaria *pyrospila* (Madagaskar); P. Mabille, Ann. Soc. ent. Belg., 37, S. 60.

Peridroma *demutabilis* (Granite springs, Kalif.); J. B. Smith, Insect life, V, S. 328, Fig. 46. 1.

Platyja *ciacula* (Andamans); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 263.

Pleonectypera *finitima* (Argus mts.); J. B. Smith, Insect. life, V, S. 333.

Prionophora *torquesauria* (Brisbane); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. W., (2. S.), VII, S. 255.

Pseudophia (?) *terrulenta* (Helenendorf); H. Christoph, Iris VI, S. 93.

Rhiza indigna var. *manifesta* (Ordubad); H. Christoph, Iris VI, S. 92.

Schinia *Ligeae* (Argus mts.) Fig. 2, *intrabilis* (Death valley) Fig. 3; J. B. Smith, Insect life, V, S. 331, Fig. 46.

Scotogramma *densa* (Argus mts.); J. B. Smith, Insect life, V, S. 329, *uniformis* (Laggan), *luteola* (ibid.); derselbe, Entomol. News, IV, S. 101.

Setagrotis *terrifica* (Colorado); J. B. Smith, Entomol. News, IV, S. 98.

Simplicia rectalis, Beitrag zur Naturgeschichte derselben; J. Griebel, Stett. Ent. Zeitg., 1893, S. 412—414.

Spintherops dilucida var. *subfusca* (Germob); H. Christoph, Iris VI, S. 94.

Sp. *hirsutula* (Kaschgar); S. Alpheraky, ebenda, S. 347.

Stictoptera *timesia* (Singapore); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6. S.), XII, S. 218.

Sypna *olena* (Nanchuan, China); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 261.

Thalpochares candidana var. grisea, aberratio; J. de Joannis, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CCXXXV.

J. G. O. Tepper lernte die Raupe von Thalpochares dubia in Südaustralien als Vertilgerin der „black scale" kennen; s. Insect life, S. 41.

Two useful moths sind die Raupen von Th. coccophaga *Meyr.*, die Lecanium Oleae, und die von T. Pulvinariae *Oll.*, die die Pulvinaria Maskelli *Oll.* vertilgt; Agricult. gazette N. S. Wales, IV, S. 683—685, mit farbiger Tafel.

Th. *caduca* (Ordubad), *transmittens* (Kasikoporan); H. Christoph, Iris VI, S. 93.

Thaumasta *siderigera* (Ostsibir.); H. Christoph, VI, S. 90.

Notodontidae. *Macrurocampa* n. g. für (Noctua) marthesia *Cram.*: H. G. Dyar, Entom. News, IV, S. 34.

A. S. Packard: Notes on the genus Ichthyura; Entom. News, IV, S. 77—79; H. G. Dyar, ebenda S. 170f. (Melalopha *Hübn.*).

Lepasta *africana* (Kangwe); W. J. Holland, Entomol. News, IV, S. 343, Pl. XV, Fig. 11.

Lophopteryx camelina *L.* ab. giraffina *Hb.*, Fang und Zucht; F. Schreiber, 4. Jahresb. Wien. ent. Ver., S. 21—23.

Notodonta *nigroramosa* (Tekke); H. Chriotsph, Iris VI, S. 89, *pacifica* (Placer cty.); H. H. Behr, Proc. Calif. Acad. (2. S.), III, S. 206.

Drepanulidae. *Ciropteryx* (n. g.) *viridifascia* Fig. 14, *ochreata* (Ogove); W. J. Holland, Entomol. News, IV, S. 176, Pl. IX.

Coptopteryx (n. g.) *specularia* Fig. 18, S. 174, *homochroa* Fig. 19, *propinqua* Fig. 20, (?) *cinerea-marginata* Fig. 16, S. 175 (alle von Ogove); W. J. Holland, Entom. News, IV.

Goodia (n. g.) *nubilata* Fig. 3, *lunata* Fig. 2, S. 179, *vestigiata* Fig. 1, S. 180 (alle von Ogove); W. J. Holland, Entom. News, IV, Pl. IX. (Ist synonym mit Orthogonioptilum *Karsch*, s. unten, aber älter.)

Megadrepana (n. g.) *cinerea* (Ogove); W. J. Holland, Entom. News, IV, S. 178, Pl. IX, Fig. 4.

Orthogonioptilum (n. g., angulo poster. alarum antic. rectangulari, non rotundata distinctissimum) *adiegetum* (Buea) S. 501, Taf. XX, Fig. 1, *monochromum* (ibid.), *prox* (Malimba) S. 502, Fig. 3; F. Karsch, a. a. O.

Ancistrota (?) *geometroides* Fig. 8, (?) *bimaculata* Fig. 9 (Ogove); W. J. Holland, Entomol. News, IV, S. 177, Pl. IX.

Callidrepana *oculata* Fig. 12, S. 171, *brunneola* Fig. 11, S. 172 (Ogove Thal); W. J. Holland, Entom. News IV, Pl. IX.

Drepana *berenica* (Singapore); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 258, (?) *biolucata* (Ogove); W. J. Holland, Entom. News IV, S. 177, Pl. IX, Fig. 10.

Plegapteryx *fasciata* Fig. 6, *purpurascens* Fig. 7. S. 172, *obscura*, *partita*, *subsplendens* Fig. 15, S. 173 (alle von Ogove); W. J. Holland, Entom. News IV, Pl. IX.

Thymistida *erosa* S. 180, Fig. 17, *miserrima* S. 181, Fig. 13 (Ogove); W. J. Holland, Entom. News IV, Pl. IX.

Saturniadae. F. Karsch stellt ein Verzeichnifs der in Kamerun beobachteten (21) Saturniiden zusammen und beschreibt die 7 neuen. Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 495—505, Taf. XIX, XX.

Cremastochrysallis n. g., für (Saturnia) arnobia *Westw.*; F. Karsch, a. a. O., S. 499.

Antheraea *Hoehnelii* (Kilima-ndjaro, 9500′); A. F. Rogenhofer, Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien, VI, S. 464, *anthina* (Buea) S. 503 (vgl. d. vor. Ber. S. 189); F. Karsch, a. a. O., S. 503, Taf. XIX, Fig. 1, *delegata* (Singapore); A. G. Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. S.), XII, S. 210, *Arabella* (Port Natal); Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskrift 14, S. 203.

Bunaea *erythrotes* (Buea) S. 496, *catochra* (ibid.) S. 497, Taf. 20. Fig. 4; F. Karsch, a. a. O., *Goodi* (Kangwé); W. J. Holland, Entomol. News IV, S. 136,

natalensis (Port Natal) S. 203, *Cleopatra* (Buea) S. 204, *Sjöstedti*, (Kamerun), *Staudingeri* (Sierra Leone) S. 205; Chr. Aurivillius, Entom. Tidskrift, 14.

Cyrtogone *cana* (Delagoa Bai); Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskrift, 14, S. 202.

Gonimbrasia *longicaudata* (Kangwé); W. J. Holland, Entomol. News IV, S. 137.

Holocera *angulata* (Sierra Leone); Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskrift, 14, S. 201.

Ludia *orinoptena* (Buea); F. Karsch, a. a. O., S. 504, Taf. XX, Fig. 2, *obscura* (Kamerun); Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskrift, 14, S. 201.

Micrattacus *Sesostris* (Labuan, Borneo); P. Vuillot, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CLXXXI.

Tagoropsis *nodulifera* (Buea); F. Karsch, a. a. O., S. 500, (?) *falcata* (Kamerun) S. 202, dentifera *Maass.* var. *conspersa* (Delagoa Bai) S. 203; Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskrift, 14.

Janidae. Chr. Aurivillius rechnet „in diese wohl begrenzte Familie" die afrikanischen Jana, Phyllalia (= Homochroa), Stibolepis, Stenoglene, Rhabdosia, Lichenopteryx, Phiala, Trichophiala, wahrscheinlich auch Hibrildes, Sabalia, Metadula, Poloma; Entom. Tidskrift 14, S. 206.

Camerunia (n. g.) *insignis* (K.; Gabun); Chr. Aurivillius a. a. O, S. 211.

Drepanojana (n. g.) *fasciata* (Sierra Leona); Chr. Aurivillius a. a. O., S. 212.

Gonojana (n. g.) *dimidiata* (Kamerun; Gabun); Chr. Aurivillius a. a. O., S. 212.

Jana strigina *Westw.* var. *camerunica* S. 206, *preciosa* Stdgr. i. l. (Buea), *polymorpha* (Sierra Leona) S. 207, *Danufelti* (Kongo), *obscura* (Goldküste) S. 208, *Sigyna* (Innerkamerun), *Preussi* (ibid.), (?) *subrosea* (Transvaal) S. 209; Chr. Aurivillius a. a. O.

Lichenopteryx *alba* (Deutsch-Ostafrika); Chr. Aurivillius a. a. O., S. 210.

Phyllalia *nigromaculata* (Natal); Chr. Aurivillius a. a. O. S. 210.

Euterotidae. Euterote *coryna* (Sawang, Java); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. S.), XII, S. 211.

Cossidae. Cossus *Orc* (Washington); H. Strecker, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1893, S. 282.

Holcocerus *Volgensis* (Sarepta); H. Christoph, Iris VI S. 88, *strioliga* (Samarkand); S. Alpheraky, ebenda, S. 346.

Hypopta *turcomanica* (Askhabad); H. Christoph, Iris VI S. 88, *Herzi* (Samarkand); S. Alpheraky, ebenda S. 349.

Phragmatoecia *Brunni* (Leva, Usambara); A. Pagenstecher, Jahrb. d. Hamburg. Wissensch. Anstalten, X, 2, S. 39.

Stygia *psyche* (Kisil-kum); G. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 386.

Hepialidae. Hepialus lupulinus var. *dacicus* (Rumänien; Dalmatien; Kaukasus); A. de Caradja, Societ. Entomol. VIII, S. 44.

H. Los (Maine); H. Strecker, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1893, S. 282.

Limacodidae. W. J. Holland macht new genera and species of West-African Limacodidae bekannt; Entomol. News IV, S. 102—108, Pl. VII.

Eupocya (n. g.; „The head is much as in Heterogenea pallida, but not so wide; the palpi are unusually small and slender, and are extended horizontally, but not reaching the front so as to be seen when the moth is examined from above; the 3. joint is very small, slender, short, not $^1/_3$ as wide as the second; the ♂ antennae are well pectinated, the branches extending to the tip, where they are unusually long; the branches are also unusually sealy) *Slossoniae* (Florida), *nivalis* (Havanna); A. S. Packard, Entomol. News, 1893, S. 169.

Prolatoia (n. g.) *perileuce* (Ogove); W. J. Holland, a. a. O. S. 108.

Ptilura (n. g.) *argyraspis* (Ogove); W. J. Holland, a. a. O. S. 104.

Rhypteira (n. g.) *sordida* (Ogove); W. J. Holland, a. a. O., S. 107.

Teinor(r)hyncha (n. g.) *umbra* (Ogove); W. J. Holland, a. a. O. S. 106.

Altha *rufescens* (Ceylon); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. S.), XII, S. 211.

Euclea *divisa* S. 102, *brunnea* S. 103 (Ogove); W. J. Holland, a. a. O. S. 103.

Latoia *nana*, *viridifascia*, (?) *albipunctata* (Ogove); W. J. Holland, a. a. O. S. 103.

Miresa *pucara* (Zamora, bei Loja); P. Dognin, Lépid . . . Loja, S. 369, *transversata*, *pyrosomoïdes* S. 104, *auribasalis*, *nobilior* S. 105 (Ogove); W. J. Holland, a. a. O.

Parasa *viridissima* (Ogove); W. J. Holland, a. a. O. S. 102.

Scopelodes *Whitelyi* (Essequibo R., Brit. Guiana); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 299.

Semyra *lineata* (Ogove); W. J. Holland, a. a O. S. 102.

Thosea *Cotesi* (Darang, Assam); C. Swinhoe, Ann. a. Mag Nat. Hist. (6. S.) XII, S. 211.

Bombycidae. *Gonobombyx* (n. g.) *angulata* (Kamerun); Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskrift 14. S. 214.

Oberthüria n. g.; Staudinger, in Romanoff, Mem. s. Lép., VI. Die Gatt. auf die Art caeca *Oberth.* und vielleicht identisch mit Lagyra *Butl.*; Seitz, in Staudinger's Besprechung, a. a. O., S. 381.

Anisota senatoria (*Abb. & Smith*), virginiensis (*Drury*), stigma (*F.*) life history; A. S. Packard, Life hist. etc., a. a. O., S. 144—147.

Apatelodes *pandara* (Sarayacu), *cirna* (ibid.); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 298.

A. S. Packard beschreibt die frisch aus dem Ei geschlüpfte Larve von Artace rubripalpis (*Feld.*); Life hist. etc., a. a. O., S. 189—191, Pl. XI, Fig. 22 und Fig. 23 im Text.

E. L. Bouvier & G. Delacroix beobachteten an südfranzösischen Seidenraupen einen Parasiten, der nach Brongniart wahrscheinlich Doria meditabunda, eine mit Tachina verwandte Fliege ist, deren normaler Wirth vielleicht die Raupe von Acronycta Psi ist. Die befallenen Seidenraupen gelangen bis zur Verfertigung eines, freilich meist kümmerlichen Cocons, selten aber zur Verpuppung. Die Zahl der Schmarotzer einer Raupe ist gewöhnlich 1—2, kann aber auch bis auf 7 steigen. Aus den Puppen derselben, die in dem Cocon neben den Resten des Wirthes liegen, entwickeln sich in kurzer Zeit die Fliegen, die aber aus dem Cocon nicht entweichen können und in ihrem Gefängnifs nach Verlauf von 1—2 Tagen sterben. Es ist aber nicht ausgeschlossen, dafs der Schmarotzer

die Seidenraupe tödten kann, bevor dieselbe einen Cocon gesponnen hat, und in diesem Falle könnte er ein gefährlicher Feind des Seidenzüchters werden. Compt. Rend. . . Paris, CXVII, S. 245—247.

Bombyx lanestris *L.* var. Avasaksae *Teich* och dess utvecklings historia; af E. Reuter; Meddel. Soc. pro Faun. Flor. Fennica, 17, S. 48—54.

B. *concolor* (Schahrud); H. Christoph, Iris VI, S. 88.

Citheronia regalis (*F.*) life history; A. S. Packard, Life hist. etc., a. a. O., S. 163—168, Pl. VII., Fig. 5.

Clisiocampa thoracica (*Stretch*), constricta (*Stretch*), fragilis (*Stretch*), disstria *Hübn.*, californica *Pack.*, americana (*Harris*), life histories; A. S. Packard, Life hist. etc., a. a. O.. S. 175—184.

Ctenogyna (?) *ogovensis* (Kangwé) S. 342 Fig. 12, (?) *vilis* (ibid.) S. 343 Fig. 13; W. J. Holland, Entomol. News IV, Pl. XV.

Dendrolimus *dolores* (Arizona); B. Neumoegen & H. G. Dyar, Entomol. News IV, S. 248.

Dirphia *aculea* (Manaos, Bras.); P. Vuillot, Bull. Entom. France, 1892, S. CXCII, *spumosa* (Sa. Catherina); derselbe, ebenda 1893, S. CLXXXI.

Dryocampa rubicunda (*F.*) life history; A. S. Packard, Life hist. etc. a. a. O., S. 142—144, Pl. V, Fig. 1.

Eacles imperialis (*Drury*) life history; A. S. Packard, Life hist. etc., a. a. O., S. 157—163, Pl. VI, Fig. 3, 4.

Gastropacha americana junge Larven beschrieben von A. S. Packard, Life hist. etc., a. a. O., S. 184, Pl. XXI, Fig. 17, 18.

A. S. Packard macht in seinen Life hist. etc., a. a. O., S. 171 Bemerkungen über die Raupe von Hemileuca Maja (Drury) und beschreibt die Raupe von H. *Artemis* n. sp. (Las Cruces, Neu-Mexiko) S. 172, Pl. IX, Fig. 13.

Heteropacha Rileyana (Harvey) life history; A. S. Packard, Life hist. etc., a. a. O., S. 185—189, Pl. XI, Fig. 19.

Hylesia *muscula* (Brasilien); P. Vuillot, Bull. Entom. France, 1892, S. CXCII.

Hyperchirio Io (*F.*) early stages; A. S. Packard, Life hist. etc., a. a. O., S. 168—171, Pl. VII, VIII, IX, Fig. 6—11.

A. S. Packard verfaſste a study of the transformations and anatomy of Lagoa crispata, a Bombycine moth; Proc. Americ. philos. Soc., XXXII, S. 275—292, mit 7 Tff.

Lasiocampa *Salammbo* (Delagoa-Bay); P. Vuillot, Bull. Entom. France, 1892, S. CXC.

Metanastria *dora* (Lawany), Java), *gynandra* (ibid.), *himerta* (ibid.); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. S.), XII, S. 212.

Ormiscodes *eumedidoides* (Teffé), *Aurora* (Bogota); P. Vuillot, Bull. Entom. France, 1892, S. CXCIII.

Pachypasa *directa* (Gabon); P. Mabille, Ann. Soc. ent. Belg., 37, S. 58.

Sphingicampa bicolor (*Harris*) life history; die Larve hat zahlreiche kongenitale Charaktere, die alle im 1. Stadium auftreten; später treten auch Anpassungscharaktere auf; A. S. Packard, Life hist. etc., a. a. O., S. 147—156, Pl. V, Fig. 2.

Stibolepis *abluta* (Kangwé); W. J. Holland, Entomol. News, IV, S. 343, Pl. XV, Fig. 14.

Tagora *corax* (Jalapa, Mex.); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 298.

Taragma *singulare* (Kamerun), *lineatum* (ibid.), *imitans* (ibid.); Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskrift 14, S. 213.

Psychidae. Gonometa *argibasis* (Guinea); P. Mabille, Ann. Soc. ent. Belg., 37, S. 59, *titan* (Kangwé); W. J. Holland, Entomol. News, IV, S. 137.

Die einem „Oeceticus" Davidsonii *Hy. Edw.* zugeschriebene Raupenhülle kann nicht zu der genannten Gattung gehören, da die bekannten Oeceticusgehäuse die Stengelstücke quer zur Längsrichtung des Gehäuses tragen, während das von Davidsonii sie in der Längsrichtung trägt. H. G. Dyar, Entomol. News, IV, S. 320.

Liparidae. Adlullia *stirasta* (Mone, Shan states); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. S.), XII, S. 214.

Aroa (?) *incerta* (Taveta); A. F. Rogenhofer, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VI, S. 464.

Artaxa (chrysophaea *Wlk.* var.?) *lucifuga* (Brisbane) S. 250, chrysophaea *Wlk.* var. *iobrota* Meyr. i. l. (Cooktown) S. 251; Th. P. Thomas, Proc. Linn. Soc. N. S.-W. (2. S.), VII.

Caviria *poxantha, nigripes, xanthosoma* S. 62, *eximia* S. 63 (Ogove); W. J. Holland, Entomol. News, IV.

Geodena *absimilis, dama* (Ogove); W. J. Holland, Entomol. News, IV, S. 61.

Lacipa *bizonoides* (Zomba); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 677.

Leucoma *egerina* (Singapore), *hipparia* (ibid.); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. S.), XII, S. 213, *gracillima* (Ogove); W. J. Holland, Entomol. News, IV, S. 64.

Ocneria *signatoria* (Transkaukas.; Turkestan); H. Christoph, Iris VI, S. 88

Olapa *fulvinotata* (Zomba); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 678.

Wagner: Die Nonne und ihre Bekämpfung; Helios, 11., S. 19—23, 34—36.

F. A. Wachtl & Karl Kornauth: Beiträge zur Kenntnifs der Morphologie, Biologie und Pathologie der Nonne (Psilura monacha *L.*); Mitth. a. d. forstl. Versuchswesen Oesterreichs, Heft XVI. — Bei der frisch aus dem Ei gekrochenen Raupe beschreiben die Verfasser auf den Warzen des Rückens und der Seiten des Körpers steife Borsten, deren Basis von einem kugelförmigen, zartwandigen, luftgefüllten Theile eingenommen ist. Mit der ersten Häutung verschwinden diese „aërostatischen" Borsten und die Raupe trägt von dem ab nur noch gewöhnliche Borsten. Aus dem Besitz dieser aërostatischen Borsten erklären die Verfasser die leichte Verwehbarkeit der jungen Raupen auf weitere Entfernungen. In der Pathologie kommt nach der Behandlung der Schmarotzerinsekten die Hauptfrage auf die Bakterien. Die Verfasser haben bis jetzt aber keinen Spaltpilz als Erreger der Wipfelkrankheit angetroffen. Bei der Wipfelkrankheit treten kleine polyëdrische Körperchen zuerst im Fettkörper, später auch in den Blutkörperchen auf, durch deren Bersten sie frei werden, so dass sie zuletzt fast alle Organe erfüllen. Sie bestehen aus einem Eiweifskörper und Fett und werden verglichen mit den bei Menschen und Thieren beobachteten „Körnchen der trüben Schwellung oder

fettigen Degeneration". Sie finden sich ausnahmslos in den Raupen, nie in Puppen vor; die Wipfelkrankheit tödtet also unbedingt jede Raupe (?).

Redoa *Ogovensis* (Ogove); W. J. Holland, Entom. News, IV, S. 63.

Soloe *bigutta* (Ogove); W. J. Holland, Entom. News, IV, S. 62.

Sulychra *promelaena*, (?) *flavescens* (Ogove); W. J. Holland, Entomol. News, IV, S. 63.

Arctiadae. *Elpis* n. g. für (Antarctia) rubra *Neum.*; H. G. Dyar, Entomol. News, IV, S. 36.

Euverna n. g. für (Seirarctia) Clio *Pack.*; B. Neumoegen & H. G. Dyar, Entomol. News, IV, S. 141.

Neozatrephes (n. g. Phaegopterin.) *telesilla* (Sarayacu); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 287, Pl. XIX, Fig. 5.

Neoarctia n. g. für (Antarctia) Beanii *Neum.* und (Arctia) Brucei *Edw.*; B. Neumoegen & H. G. Dyar, Entom. News, IV, S. 141.

Anaxita *Drucei* (Guatemala); J. J. Rodriguez, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 182.

Androcharta *Leechi* (Ceará, Bras.); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 283.

Arachnis picta *Pack.* var. *citra* (West-Kolorado); B. Neumoegen & H. G. Dyar, Entomol. News, IV, S. 140.

Archylus (?) *jasminatus* (Loja); P. Dognin, Lépid. . . Loja, S. 426.

Areas *Colini* (Madagaskar); P. Mabille, Ann. Soc. ent. Belg., 37, S. 58.

Charidea *orbona* (S. Catharina, Bras.); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 283, Pl. XIX, Fig. 2.

Crocota intermedia *Graef* var. *parvula* (Kolorado); B. Neumoegen & H. G. Dyar, Entomol. News, IV, S. 140.

Elpis rubra *Neum.* var. *Danbyi*; B. Neumoegen & H. G. Dyar, Entomol. News, IV, S. 141.

Euagra *cerymica* (Panama); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 284.

Eucereon *chalcodon* (Petropolis, Bras.); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 287, Pl. XIX, Fig. 6.

Eucyane *poliana* (Essequibo r., Br. Guiana) S. 285, *ortropea* (Columbia), *philomela* (ibid.) S. 286; H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893.

Euprepia virgo *L.* var. *citrinaria*, virguncula *Kirby* var. *otiosa*, arge *Smith* und *Abb.* var. *nervosa*; B. Neumoegen & H. G. Dyar, Entomol. News, IV, S. 142.

Halisidota *laroïpa* (Sarayacu, Ekuad.), *pandama* (Malo, Ek.) Pl. XIX, Fig. 8; H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 288.

Hectobrocha *pentacyma* (Brisbane); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2. S.), VII, S. 249, in einer Tabelle mit multilinea und subnigra.

Lophocampa *striata*, *humosa* (Loja); P. Dognin, Lepid. . . . Loja, S. 424.

Metastatia *pampa* (Sarayacu, Ekuad.) S. 294, *ossa* (Columbia), *chelidon* (ibid.) Pl. XIX, Fig. 3, (?) *pales* (Sarayacu) Fig. 4, S. 285; H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893.

Phaegoptera *chimaera* (Paraguay); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 288.

Spilosoma *alticola* (Kilima-ndjaro, 9000'); A. F. Rogenhofer, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VI, S. 464, *Robleti* (Madagaskar); P. Mabille, Ann. Soc. ent. Belg., 37, S. 57.

Thysanoprymna *cepiana* (Merida, Venezuela); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 287, *pava* (Merida!); P. Dognin, Lépid. . . Loja, S. 368.

Lithosiadae. *Pelobrochis* n. g. (Nudariae affine; lingua debilis; antenn. in ♂ bipectinatae, palpi mediocres, parum pilosi; al. ant. venae 7 et 8 et 9, 11 cum 12 anastomozans; al. post. ven. 3 et 4 pedicellatae, 6 et 7 pedic., 8 ex $^3/_4$) für (Scaeodora) rava *Luc.*; Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. W. (2. S.) VII, S. 250.

Camptoloma *flagrans* (Khasia H.); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. S.), XII, S. 216.

Ueber Crambidia *Pack.* s. B. Neumoegen & H. G. Dyar, Entom. News IV, S. 139.

Deiopeia *antennata* (Nicobaren); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. S), XII, S. 215.

Eudule *sombreata* (Loja); P. Dognin, Lépid. . . Loja, S. 424.

Lithosia *rubriceps* (Taveta); A. F. Rogenhofer, Ann. k. k. nat. Hofmus. Wien, VI, S. 463, Taf. XV, Fig. 11.

Miltochrista *esmia* (Koni, Shan states); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. S.), XII, S. 217.

Nola *impudica* (Ordubad); H. Christoph, Iris VI, S. 88.

Petosia *euchana* (Koni, Shan states); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. S.), XII, S. 216.

Setina irrorella var. *lata* (Witim); H. Christoph, Iris VI, S. 88.

Setinochroa *cylletona* (Koni, Shan states); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6. S.), XII, S. 217.

Ueber Tantura *Kirby* s. B. Neumoegen & H. G. Dyar, Entom. News IV, S. 139.

Tegulata (?) *nigristriata* (Kangwe); W. J. Holland, Entom. News IV, S. 341, Pl. XV, Fig. 10.

Hypsidae. Hypsa *paliura* (Nanchuan, China) S. 214, *lara* (Java) S. 215; C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. S.), XII.

Nyctemeridae. Amnemopsyche *incisa* (Ogowe); W. J. Holland, Entomol. News, IV, S. 60.

Girpa *notata* (Ogové), *cynocephala* (Upper Ogové; Old Calabar); W. J. Holland, Entomol. News, IV, S. 60.

Hylemera *tenera*, *indentata* (Ogové); W. J. Holland, Entomol. News IV, S. 61.

Leptosoma *harca* (Selangor); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. S.), XII, S. 215.

Nyctemera *fallax* (Ogove); W. J. Holland, Entomol. News, IV, S. 59.

Laparidae. Eloria *cissusa* (Sarayacu) S. 297, Pl. XX. Fig. 13, 15, *clodia* (Santarem, Amaz.) S. 298; H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893.

Euchontha *ciris* (Ekuador); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 297, Pl. XX, Fig. 10.

Genussa *cluca* (Sarayacu); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 297, Pl. XX, Fig. 17, *cercata* (Loja); P. Dognin, Lépid. . . Loja, S. 374.

Melameridae. Devara *charisia* (Sarayacu) Pl. XIX, Fig. 7, *pallor* (ibid.) Fig. 9, S. 289, *chepta* (Bolivia) Fig. 10, S. 290; H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, *pizarra* (Loja); P. Dognin, Lépid. . . Loja, S. 420.

Flavinia (?) *choana* (Ost-Peru); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 289.

Nelo *toxicrata* (Peru); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 290, Pl. XIX, Fig. 11, 12, *Numbalensis* (Numbala-Fluſs); P. Dognin, Lépid. . . Loja, S. 368.

Dioptidae. *Neolaurona* (n. g. prope Lauron, für Pericopis hazara *Butl.*, Type, und) *ovia* (Sarayacu; Ekuad.); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 292, Pl. XIX, Fig. 17.

Astyochia *pallene* (Br. Guiana), *paulina* (Intaj; Sarayacu); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 296.

Dioptis *charila* (Essequibo R., Guiana) Pl. XX, Fig. 1, *roraima* (Guiana) Fig. 2, S. 292, *pallene* (Sarayacu) Fig. 3, *cheledonis* (Ekuador) Fig. 5, *egla* (Tunantins, Amaz.) Fig. 4, S. 293, *charon* (Bolivia) Fig. 6, *otanes* (Rio Napo, Ekuador), *pandates* (Columbia), S. 294, *chloris* (Chiguinda, Ekuador) S. 295; H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893.

Gonora *paphia* (Ost-Peru); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 296, Pl. XX, Fig. 14.

Lauron *choma* (Ekuador), *osiba* (Sarayacu) Pl. XIX, Fig. 13, S. 290, *padua* (ibid.) Fig. 16, *Batesi* (São Paulo, Amaz.) Fig. 15, (?) *chariata* (Sarayacu) Fig. 14, S. 291; H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893.

Monocreagra *orthyades* (Intaj, Ekuador) Pl. XX, Fig. 7, (?) *chares* (Sarayacu) Fig. 8, (?) *chorax* (ibid.) Fig. 9; H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 295.

Polypoetes *colana* (Ost-Peru), *cletor* (Ekuador); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 296, *Jipiro* (Loja); P. Dognin, Lépid. . . . Loja, S. 368, *antedata, cuatropuntada!* (ibid.); derselbe, ebenda, S. 426.

Thersana *vidrierata* (Loja); P. Dognin, Lépid. . . Loja, S. 425.

Chalcosiadae. Anomaeotes *nigrivenosus* (Zomba); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 676, Pl. LX Fig. 10.

Syntomidae. *Staphylinochrous* (n. g. Boradiae proximum) *Whytei* Zomba); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 676, Pl. LX Fig. 11.

Diospage *scintillans* (Zomba); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1893, 675, Pl. LX, Fig. 12, 13.

Naclia *tristigma* (Sierra Leone); P. Mabille, Ann. Soc. ent. Belg., 37, S. 58.

Neurosymploca *procrioïdes* (Zomba); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 676.

Zygaenidae. Aegocera *elegantula, obliqua* (Loko, Westafr.); P. Mabille, Ann. Soc. ent. Belgique, 37, S. 56.

Agyrta *chena* (Ober-Amaz.) S. 281, *pandemia* (Unter-Amaz., Para), *phylla* (Santa Lucia, Ekuador) Pl. XIX, Fig. 1, S. 282; H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893.

Argyroeides (?) *ortona* (Chiguinda, Ekuador); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 282.

Autochloris *oratha* (Brit. Guiana, Essequibo r.); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 281.

Ichoria *chalcomedusa* (Porto Real, Südbras.); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 282.

Ino Budensis var. *mollis* (Ssinie-schan), Statices var. *Uralensis* (Mijass.); G. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 385.

Ira *zarina* (Loja); P. Dognin, Lépid. . . Loja, S. 427.

Syntrichura *ceres* (Brit. Guiana, Essequibo); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 283.

Zygaena tamara var. *daemon* (Ordubad); H. Christoph, Iris VI, S. 88, Erschoffi var. *Kohistana* (Turkestan) S. 385, *Glasunovi* n. sp. (Hissariberge) S. 386; G. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, *cyanoxantha* n. sp. (Abyssin.); P. Mabille, Ann. Soc. ent. Belg., 37, S. 57.

Sesiadae. Aegeria (?) *ceraca* (Essequibo R., Guiana); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 280.

Trochilium *Timur* (Hissariberge am Iskander-kul); G. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 385.

Castniadae. Eusemia *triangularis* (Kamerun); P. Mabille, Ann. Soc. ent. Belg., 37, S. 57.

Castnia *endelechia* (Argentin., Corrientes); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 280.

Sphingidae. Heissler fand am 26. Mai 1893 im Freien einen ganz frischen, noch nicht völlig gehärteten Acheronthia Atropos, und erhielt einen Falter aus einer Puppe am 25. April 1893; es kommt also doch eine Ueberwinterung der Puppe und eine Entwickelung derselben zur Imago in Deutschland vor; Societ. Entomol. VIII S. 45 f.

Heylaerts will den von A. Atropos hervorgebrachten Ton auf das Ausströmen der Luft aus den Stigmen zurückführen; Versl. 47. Zomerverg. Ned. Ent. Vereen., S. XXVII. (Also wieder was Neues! Die Frage schien durch Wagener, Moseley und Landois dahin gelöst, dafs die Luft durch den Rüssel ausgeprefst werde. Ref.)

Antinephele *achlora* Fig. 6, *marcida* Fig. 7 (Benita, Westafr.); W. J. Holland, Entomol. News IV, S. 340, Pl. XV.

Deilephila Euphorbiae ab. *rubescens* (bisher oft mit paralias *Nick.* verwechselt); Th. Garbowski, a. a. O., S. 917.

Dewitzia *perpallida* (Benita); W. J. Holland, Entomol. News IV, S. 341, Pl. XV, Fig. 5.

Diodosida *funebris* (Benita); W. J. Holland, Entomol. News IV, S. 340, Pl. XV, Fig. 4.

Macroglossa *Alluaudi* (Sechellen); J. de Joannis, Bull. Ent. France, 1893, S. LII.

Ocyton *crenulata* (Kamerun) S. 338, Fig. 8, *spiritus* (Ogove) S. 339, Fig. 9; W. J. Holland, Entomol. News IV, Pl. XV.

Panacra *Micholitzi* (Finschhafen); W. Rothschild & K. Jordan, Ann. a. Mag. N. H. (6) XII S. 456.

Rhadinopasa Udei *Karsch* ist eine dimorphe Form von (Basiana) Hornimanni *Druce;* W. J. Holland, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 250.

Die Raupe von Sphinx Convolvuli lebt in Aegypten bei Alexandrien Mitte Juli im hellen Sonnenscheine an den hohen Winden, welche zur Bekleidung der Terrassen verwandt werden; O. Schneider, Iris VI S. 35 f.

Sphinx *Franckii* (Kansas City); B. Neumoegen, Entomol. News IV, S. 133.

Hesperiadae. E. Y. Watson veröffentlicht in den Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 3—132, Pl. I—III, a proposed classification of the Hesperiidae, with a revision of the genera. In den einleitenden Bemerkungen über die bisherigen klassifikatorischen Versuche in dieser Familie erkennt er dem von Speyer bei den Gattungen der europäischen Fauna nachgewiesenen Unterschied in dem Verhalten der Ader 5 zu 4 und 6 eine grofse Wichtigkeit zu. Mit Rücksicht auf die sekundären Geschlechtsmerkmale des Männchens (Duftapparate in Gestalt einer Costalfalte, eines Diskalstigma, Haarbüschel an Flügeln und Beinen) hat sich gezeigt, dafs in derselben Gattung diese Duftapparate vorhanden sein und fehlen können, dafs aber nicht bei Angehörigen derselben Gattung an Stelle des für die betreffende Gattung charakteristischen Duftapparats ein solcher einer anderen Gattung eintritt.

Als Material diente dem Verfasser die Sammlung des Britischen Museums, und da in diesem die Gattungen Megathymnus und Aegiale unter den Heterocera stehen, so bleiben sie hier unberücksichtigt, wie auch die australische Gattung Euschemon, die durch den Besitz eines Frenulum ausgezeichnet ist. Im ganzen führt der Verfasser 234 Gattungsnamen auf, von denen 49 synonym und 45 neu sind.

Die Familie wird in 3 Unterfamilien mit folgenden Charakterisirungen eingetheilt.

Pyrrhopyginae: Angehörige der Neuen Welt, kenntlich an der grofsen, plumpen Keule am Ende der Fühler. Zelle der Vorderflügel gestreckt mehr als $^2/_3$ der Länge der Costa. Ader 5 der Vdfl. gewöhnlich näher an 4 als an 6. In der Ruhe breiten sie ihre Flügel horizontal aus.

Hesperiinae: Umfafst lauter Arten mit einer Costalfalte im männlichen Geschlecht; die Ader 5 der Vdfl. ist näher an 6 als an 4; sie ruhen mit horizontal ausgebreiteten Flügeln (mit sehr wenigen Ausnahmen, die ihre Flügel senkrecht erhoben tragen). Die Fühler unten mit einer feinen Spitze; wo dies nicht der Fall ist, da ist die Zelle der Vdfl. im Gegensatz zu den Pyrrhopyginen kurz.

Pamphilinae: Männchen mit einem Diskalband auf den Vdfl.; Ader 5 näher an 4 als an 6. In der vollen Ruhe tragen sie die Flügel senkrecht erhoben; die Zelle der Vdfl. ist kürzer als $^2/_3$ der Costa und die Fühler enden mit feiner Spitze. (Gattungen, bei denen Ader 5 näher an 4 als an 6 ist, bei denen aber die Zelle der Vdfl. $^2/_3$ der Costa übertrifft, werden von Watson zu den Hesperiinen gerechnet).

Auf den 3 Tafeln sind Flügel mit ihrem Aderverlauf und Duftapparaten, Beine mit Duftpinseln und Köpfe mit den Fühlern abgebildet.

An neuen Gattungen sind aufgestellt: (Pyrrhopyginae) ***Mysoria*** (Type: acastus *Cramer*), ***Amenis*** (T.: pionia *Hew.*), ***Yanguna*** (T.; spatiosa *Hew.*) S. 12, ***Mahotis*** (T.: nurscia *Swains.*), ***Sarbia*** (T.; xanthippe *Latr.*), ***Ardaris*** Pl. I, Fig. 1 (T.: eximia *Hew.*) S. 13, ***Jemadia*** (T.: hospita *Butl.*) S. 14, ***Microceris*** Pl. I. Fig. 3 (T.: variicolor *Mén.*) S. 15, (Hesperiinae) ***Polythrix*** (T.: metallescens *Mab.*) S. 19, ***Tarsoctenus*** Pl. I, Fig. 6; II, 13 (T.: plutia *Hew.*) S. 21, ***Hypocryptothrix*** (T.: teutas *Hew.*) S. 22, ***Chrysoplectrum*** Pl. II, Fig. 15 T.: otriades *Hew.*) S. 24, ***Nascus*** (T.: phocus *Cram.*), ***Bungalotis*** Pl. III,

Fig. 7 (T.: midas *Cram.*) S. 28, *Pteroxys* (T.: phanaeus *Hew.*) S. 29, *Phoenicops* Pl. III, Fig. 6 (T.: beata *Hew.*) S. 30, *Drephalys* (T.: helixus *Hew.*) S. 34, *Oechydrus* (T.: chersis *H.-Sch.*), *Porphyrogenes* (T.: omphale *Butl.*) S. 35, *Ablepsis* (T.: vulpinus *Butl.*) S. 36, *Murgaria* (T.: albociliatus *Mab.*) S. 37, *Paradros* (T.: phoenice *Hew.*) S. 39, *Grynopsis* (T.: coelestis *Westw.*) S. 42, *Neonoma* (n. n. pro Conognathus *Felder* praeocc.) S. 44, *Potamanax* (T.: flavofasciata *Hew.*) S.55, (Pamphilinae) *Motasingha* Pl.III, Fig.23 (T.: dirphia *Hew.*) S. 73, *Patlasingha* (T.: phigalia *Hew.*) S. 74, *Jambrix* Pl. III, Fig. 25 (T.: salsala Moore), *Koruthoialos* (soll *Corythaeolus* heifsen) Pl. II, Fig. 8 (T.: hector = Artictopterus xanites *aut.* nec *Butl.*) S. 76, *Oxypalpus* (T.: ignitus *Mab.*), *T[e]inor(r)hinus* (T.: Whatsoni *Holl.*), *Osmodes* (T.: laronia *Hew.*) S. 78, *Sebastonyma* (T.: dolopia *Hew.*), *Pedestes* (T.: masuriensis *Moore*), *Arnetta* (T.: Atkinsoni *Moore*) S. 81, *Lophoïdes* (T.: iapis *Moore*), *Zographetus* (T.: satwa *Nicév.*) S. 84, *Argopteron* (T : aureipennis *Blanch.*) S. 88, *Kedestes* (T.: lepenula *Wallgr.*) S. 96, *Gehenna* (T.: abima *Hew.*), *Actinor* (T.: radians *Moore*) S. 108, *Kartreus* (T.: Johnstonii *Butl.*) S. 115, *Pteroteinon* nov. nom. pro Tanyptera *Mab.* praeocc. S. 124.

Biol. Centr.-Americ., Rhop., Vol. II, enthalten auf S. 244—328 diese Familie (noch nicht beendet) von Godman & Salvin; ich werde anführen: a. a. O.

Azonax n. g., für (Myscelus) typhaon *Hew.*, Godman & Salvin, a. a. O., S. 267.

Burara n. g. (differt ab Ismene ♂ absentia macularum odoriforarum), für (J.) vasutana *Moore*, harisa *Moore*, gomata *Moore*; Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 329.

Caltoris (n. g.; ♂ differt a Baoride absentia penicillii odoratorii alar. postic. supra) *onchisa* (Shillong, Khasia H.); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 323.

Dyscophellus nov. nomen pro Dyscophus *Burm.* praeocc.; Godman & Salvin, a. a. O., S. 319.

Abantis Bismarcki *Karsch* abgebildet; F. Karsch, Ins. . . . Adeli, Taf. VI, Fig. 1.

Aeromachus (?) *Johnstoni* (Mipa-Flufs, Mofwi); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S 673.

Antigonus *synestalmenus* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 263, Taf. VI, Fig. 8.

Astictopterus *obliquans* (Java); P. Mabille, Ann. Soc. ent. Belg., 37, S. 51, *kada* (Schillong, Khasia H.); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 328.

Baracus *fenestratus* (Zomba); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 673.

Caprona adelica *Karsch* abgebildet; F. Karsch, Ins. . . Adeli, Taf. VI, Fig. 2.

Carterocephalus Palaemon var. *albiguttata* (Südural); H. Christoph, Iris VI, S. 87.

Carystus *albescens* (Java), *singularis* (ibid.); P. Mabille. Ann. Soc. ent. Belg., 37, S. 51.

Corythaeolus (s. ob.) *Hector* (Birmah; Malacca; Java); E. Y. Watson, a. a. O., S. 77, Pl. II, Fig. 8.

Cyclopides *uniformis* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 245, *quadrisignatus* (Zomba) S. 670, Fig. 9, *Midas* (ibid.) S. 671; A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1893, Pl. LX.

Epargyreus *Gaumeri* (Honduras); Godman & Salvin, a. a. O., S. 300, 2 Abb.

Eudamus *Aemilea* (Fort Klamath, Oregon); H. Skinner, Entom. News, IV, S. 64, *chales* (Acapulco) 2 Abb., S. 274, *miltas* (Jalapa) 2 Abb., *crison* (Guatemala) 2 Abb., S. 282, *auginulus* (Mexiko) 3 Abb., S. 284, *alciphron* (Guerrero) 2 Abb., S. 285; Godman & Salvin, a. a. O.

Halpe *Moorei* (Indien; Birmah; Andamans); E. Y. Watson, a. a. O., S. 109, *nigerrima* (Zomba); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 672, *aucme*, *marta*, *wantona* S. 325, *perara*, *teliga* S. 326 (alle von Schillong, Khasia H.); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1893.

Hesperia *geron* (Quetta, Beludschistan); E. Y. Watson, a. a. O., S. 66, *hyrcana* (Lenkoran); H. Christoph, Iris VI, S. 87.

Hesperilla *perornata* (Viktoria); W. F. Kirby, Ann. a. Mag. N. H. (6) XII, S. 437.

Heteropion *melon* (Mexiko); Godman & Salvin, a. a. O., S. 297, 2 Abb.

Heteropterus *formosus* (Zomba); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 680, Pl. LX, Fig. 8.

Hypoleucis *titanota* (Bismarckburg) S. 254, Taf. VI, Fig. 5, *enantia* (ibid.) S. 255; F. Karsch, Ins. . . . Adeli.

Isma *isota* (Khasia H.); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 320.

Ismene *ataphus* (Ceylon; Silhet; Hongkong); E. Y. Watson, a. a. O., S. 126.

Jemadia *Macleannani* (Calobre) 3 Abb.; Godman & Salvin, a. a. O., S. 262.

Myscelus *Hages* (Mexiko); Godman & Salvin, a. a. O., S. 266, 2 Abb.

Nascus *eugamon* (Panama); Godman & Salvin, a. a. O., S. 321, 2 Abb.

Padraona *Watsoni* (Zomba); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1893 S. 671.

Pamphila *cojo* (Bismarckburg) S. 250, Tafel VI, Fig. 7, *buboyi* (ibid.) S. 251, Fig. 10, *Stöhri* (ibid.) S. 252, Fig. 6; F. Karsch, Ins. . . . Adeli, *sodalis* (Java), *Scortea* (ibid.), *Mormo* S. 53, *perfusca* (ibid.), *biserícta* (Sansibar), *Lycorias* (Java) S. 54, *Zetus*, *Vulso* (ibid.) S. 55; P. Mabille, Ann. Soc. ent. Belg., 37, *Streckeri* (Florida) S. 211, *yehl* (ibid.), *alcina* (Colorado) S. 212; H. Skinner, Entomol. News IV, *morella* (Sechellen); J. de Joannis, Bull. Ent. France, 1893, S. LII, (Hesperia) Roncilgonis *Ploetz* S. 139, Pl. VIII, Fig. 11, *detecta* (Natal) S. 141, Fig. 12; R. Trimen, Trans. Ent. Soc. London, 1893.

Pardaleodes *parcus* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 258.

Phocides *belus* (Ventanas); Godman & Salvin, a. a. O., S. 293, 2 Abb.

Plastingia *Fruhstorferi* (Java); P. Mabille, Ann. Soc. ent. Belg., 37, S. 52.

Plesioneura *Hoehneli* (Marangu); A. F. Rogenhofer, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VI, S. 463, Taf. XV, Fig. 10.

Plestia *Elwesi* (Orizaba); Godman & Salvin, a. a. O., S. 289, 3 Abbild.

Proteides *zalates* (Java); P. Mabille, Ann. Soc. ent. Belg., 37, S. 52.

Pterygospidea *lugens* (Marangu) S. 462, *morosa* (ibid.) S. 463; A. F. Rogenhofer, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VI.

Pyrrhopyge *Zenodorus* (Koatepek) 3 Abb., S. 247, *gellias* (Costa Rica), *haemon* (ibid.) S. 248; Godman & Salvin, a. a. O.

Pyrgus (gigas var. ?) *Kuenlunus* (Pamir); Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 129.

Rhopalocampta *Bocagii* (Angolares); E. M. Sharpe, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 557.

Sarangesa *astrigera* (Zomba); A. G. Butler, Proc. Zool. London, 1893, S. 669.

Satarupa *Dohertyi* (Kumaon); E. Y. Watson, a. a. O., S. 46.

Scelothrix Cynarae var. *iberica* (Spanien); G Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 384.

Syrichthus Staudingeri var. *plurimacula* (Schahrud); H. Christoph, Iris VI, S. 87.

Tagiades *dannatti* (Liberia); G. A. Ehrmann, Entom. News, IV, S. 309.

Taractocera *Nicevillei* (Bombay); E. Y. Watson, a. a. O., S. 95.

Telegonus *ampyx* (Yucatan) S. 306, 2 Abb., *consus* (Mexiko) S. 309, 3 Abb.; Godman & Salvin, a. a. O.

Telesto *comma* S. 436, (arsenia *Plötz* S. 437); W. F. Kirby, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII.

Thymele *phalaecus* (Mexiko) S. 314, 3 Abb., *chrysorrhoea* (Chiriqui) S. 315, 2 Abb.; Godman & Salvin, a. a. O.

Trapezites *Andersoni* S. 434, *dispar* S. 435 (Viktoria); W. F. Kirby, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII.

Lycaenidae. *Leucolepis* n. g., für (Teriomima) decipiens *Grose Smith-Kirby* und (Liptena) Alluaudi *Mabille*; F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 216.

Oboronia n. g. (Von Cupido durch den von C breit getrennten Verlauf von SC_1 im Vordfl., von Triclema, s. unten, außerdem durch die 4-ästige Subcostale des Vdfl. mit langer Gabel von SC_3 und SC_4, von Lycaenesthes durch die breit gerundeten Flügel, von allen drei durch die weißbeschuppten, an der Unterseite wurzelwärts nie dunkel gezeichneten Flügel verschieden) für (Lycaena) elorea *Stdg.*, ornata *Mab.*; F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 229.

Tetrar(r)hanis n. g. (Im Vdfl. SC fünfästig, SC_5 in die Flügelspitze mündend, SC_3 mitten zwischen dem Zellende und der Mündung von SC_5 oder der Flügelspitze abgezweigt. Im Hinterfl. UDC mit der Mediana unmittelbar nach Abgang von M_3 verbunden) für (Liptena) ilma *Hew.*; F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 217.

Triclema (n. g.; Subcostalader im Vdfl. nur 3-ästig, SC_1 eine Strecke weit mit C anastomosirend, SC_3 in die Flügelspitze mündend, OR nicht mit SC_3 anastomosirend, für Lycaenesthes lucretidis *Hew.*, Type, und) *phoenicis* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 228.

Aphnaeus *avriko* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 223, Taf. V, Fig. 9, *propinquus* (Ogové); W. J. Holland, Entomol. News, IV, S. 25.

Castalius *hypoleucus* (Zomba; Viktoria Nyanza); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 660.

Catochrysops *Santi-Thomae* (St. Nicolau); E. M. Sharpe, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 556.

Cupido *kontu* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 227.

Cyaniris *victoria* (Chillong, Khasia H.); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 293.

Deudorix *acares* (Ketschenki); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 219.

D'Urbania *mapongua* (Kangwé); W. J. Holland, Entomol. News. IV, S. 24.

Die Raupen von Jalmenus Euagoras leben auf Acacia decurrens und werden wegen einer süfsen Ausscheidung von zahllosen Ameisen aufgesucht; Froggatt, Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2. S.), VII, S. 40.

Jolaus *aethria* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 220.

Lachnocnema *brimo* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 217.

Larinopoda *melandeta* (Talaguga); W. J. Holland, Entom. News, IV, S. 25.

Varietäten von Lycaenen aus . . . Czernowitz; C. v. Hormuzaki, Societ. Entomol., VIII, S. 18.

L. Arcas ab. *inocellata* (Düsseldorf); O. Sohn, ebenda S. 77.

Lycaena Pheretes *Hb.* ab. *maloyensis* (Maloya); F. Rühl, Soc. entom., VII, S. 181, Corydon ab. *Sohni* (Engelberg, Schweiz); derselbe, ebenda S. 190.

L. Argus var. *caerulescens* (Ural, Nishnaja Salda); Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 127, *saturata* (Gedeh; Zandbaai) S. 137, *deliana* (Rembang) S. 139, *datarica* (Preanger) S. 140, *glauca* (ibid.) S. 142, *quadriplaga* (Preanger) S. 143, *musina* (ibid.) S. 145, *cyanicornis* (ibid.) S. 146; P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entomol., 35, anteros var. *crassipuncta* (Armenien), coelestina var. *alticola* (Urmus); H. Christoph, Iris VI, S. 86, *Grahami* (Kapkolonie) S. 123, Pl. VIII, Fig. 1, 2, *procera* (Natal) S. 125, Fig. 3, 4, *Barkeri* (ibid.) S. 129, Fig. 5, 6; R. Trimen, Trans. Ent. Soc. London, 1893.

Chenille du Lycaena Arion *L.* sur l'Origanum vulgare; F. Bromilow, Societ. Entom., VIII, S. 74f.

Lycaenesthes *musagetes* (Gabun) S. 25, *erythropoecilus* (Talaguga) S. 26, *xanthopoecilus* (ibid.), *melambrotus* (Kangwé) S. 271; W. J. Holland, Entomol. News, IV, *Millari* (Natal) S. 133, Pl. VIII, Fig. 9, *minima* (ibid.) S. 135, Fig. 10; R. Trimen, Trans. Ent. Soc. London, 1893.

Megalopalpus *metaleucus* nov. nom. pro Allotinus zymna *Grose Smith* nec Miletus zymna *Westw.*; F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 217.

Les premiers états du Thestor Ballus *F.*; F. Bromilow, Societ. Entomol., VIII, S. 99, 106f.

H. H. Druce und G. T. Bethune-Baker geben a monograph of the butterflies of the genus Thysonotis; Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 536—553, Pl. XLV—XLVII. Diese Gattung ist mit einziger Ausnahme der orientalischen Th. schaeffera in der Indo-australischen Region zu Hause und augenscheinlich hoch entfaltet in Neu-Guinea mit den benachbarten Inseln und dem nördlichen Theile von Queensland. Die 31 Arten werden in 5 Gruppen (danis-, Wallacei-, Schaeffera, Taygetus-, cyanea-) vertheilt. Als neu sind beschrieben (Danis-Gr.) Th. serapis *Misk.* var. *karpaia* (Ceram) S. 540, Pl. XLV, Fig. 3, 4, apollonius *Feld.* var. *supous* (Aru-I.) S. 542, Fig. 7, (Wallacei-Gr.) *melimnos* (Jobi-I.) Pl. XLVI, Fig. 2, *perpheres* (Dorey) Pl. XLV, Fig. 9, 10, (Taygetus-Gr.) *korion* (Kei-I.) Pl. XLVI, Fig. 3, *Brownii* (Neu-Irland) Fig. 8, S. 547, *eudocia* (Batchian) Fig. 4, S. 548, (cyanea-Gr.) *smaragdus* (Wetter-I.) Fig. 5, S. 550, (?) *miraculum* (Waigiou) Fig. 12, S. 552.

Tingra *nunu* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 215, Taf. V, Fig. 10, *glagoessa* (Talaguga) S. 22, *limbata* (Kangwé), *amenaidoïdes* (ibid.; Gabun); W. J. Holland, Entomol. News, IV.

Zeritis *simplex* (Kapkolonie); R. Trimen, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 136.

Satyridae. *Dichothyris* (n. g., für Mycalesis sambulos *Hew.*, auricruda *Butl.*, kenia *Rogenh.* und) *graphidhabra* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 203.

Coenonympha Iphis var. *hiroïdes* (Vilui), typhon var. *grisescens* (ibid.); H. Christoph, Iris VI, S. 87.

Elymnias *glauconia* S. 362, Fig. 2, (var.?) *chloera* S. 363 (Neu-Guinea); O. Staudinger, Iris VI.

Epinephele Dysdora var. *tritis* (Hissariberge) S. 128, amardaea var. *Glasunovi* (ibid.), Lycaon var. *Galtscha* (ibid.) S. 129; Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII.

Ein neuer Fundort von Erebia arete *F.* ist das Weissbriachthal im Salzburgischen; A. Metzger, IV. Jahresb. Wien. ent. Ver., S. 29f.

Courvoisier theilt neue Erfahrungen über E. Christi *Rätzer* mit; Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 381f.

Erebia turanica var. *tristis* (Turkestan); G. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 383.

Lethe *sicelides* (Omei-schan, China); H. Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 218.

Melanitis *harpa* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 211, *gylippa* (Ké Isl.); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 255.

Mycalesis (?) *Kenia* (Fufs des Kenia); A. F. Rogenhofer, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VI, S. 462, Taf. XV, Fig. 8 (vgl. oben Dichothyris n. g.), *campa* (Bismarckburg) S. 206, Taf. V, Fig. 4, *agraphis* (ibid.), *rhanidostroma* (ibid.) Fig. 5, 6, S. 207, *leptoglena* (ibid.) S. 208, Fig. 7, *elisi* (ibid.; Adadia) Fig. 8, S. 209, *procora* (Bismarckb.) S. 210; F. Karsch, Ins. . . . Adeli, *eminens* (Konstantinhafen); O. Staudinger, Iris VI, S. 360, Taf. VII, Fig. 3, *Golo* (Kamerun) S. 267, Fig. 2, (anisops *Karsch* Fig. 3), *nobilis* (Itoki, Kitta, Ekundu) S. 269, Taf. VI, Fig. 1, 2, *dubia* (Itoki) S. 270, Fig. 4; Chr. Aurivillius, Entom. Tidskrift, 14.

Butler hält seine Gattung Neocoenura neben Pseudonympha aufrecht und beschreibt N. *yphthimoïdes* (Zombo); Proc. Zool. Soc. London, S. 646.

Neorhina *saka* (Indien, bisher mit der Javanischen N. crishna *Westw.* zusammengeworfen), crishna *Westw.* ♀; H. Fruhstorfer, Entom. Nachr. 1893, S. 337.

Oeneis semidea *Say* var. *pansa* (Witim); H. Christoph, Iris VI, S. 87.

H. J. Elwes gibt, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 457—481, Pl. XV, a revision of the genus Oeneïs, 24 A., und beschreibt die n. A. *alberta* (Calgary) S. 467, Fig. 2, *Beani* (Laggan) S. 476, Fig. 8, 11.

Ueber Pararge hiera *F.* s. P. Kempny; IV. Jahresb. Wien. ent. Ver., S. 25—28.

Pararge Eversmanni var. *unicolor* (Karategin, Bucharei); G. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 384.

Pedaliodes *Corderoi* (Numbala-Flufs); P. Dognin, Lépid. . . . Loja, S. 367.

Periplysia *Johnstoni* (Zomba); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 647, Pl. LX, Fig. 1.

Satyrus Huebneri *Feld.* var. *Conradti* (Kaschgarei); S. Alpheraky, Iris VI, S. 346.

Satyrus *Tancrei* (westl. Thian-schan); Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 128, Lehana var. *turkestana* (Thian-schan), cordula var. *altaica* (A.), var. *Ganssuensis* (Dschachar-Berg, Amdo); derselbe, ebenda, S. 384.

Yphtima *argillosa* (Toeban; Dander) S. 133, *nigricans* (Buitenzorg; Zandbaai) S. 135; P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entomol., 35.

H. J. Elwes und J. Edwards nehmen vor a revision of the genus Yphthima, with a special reference to the characters by the male genitalia; Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 1—54, Pl. I—III. Als neu werden beschrieben Y. *imitans* (Hainan) Pl. III Fig. 53, *obscura* (Korea) Pl. II Fig. 35, S. 17, *sordida* (Kiukiang) S. 19, Pl. III, Fig. 52, *impura* (Angola) S. 23, Pl. III, Fig. 48, *sobrina* (Karen H.) S. 29, Pl. I, Fig. 17, 18, *similis* (ibid.) Pl. I Fig. 19, *affectata* (Khasia H.) Fig. 20, S. 38. Im ganzen sind 63 Arten beschrieben oder nach den Autoren bekannt gemacht; von 10 weiteren sind die Namen mit meist kritischen Bemerkungen gegeben.

Erycinidae. Mesosemia *agnilata* (Loja); P. Dognin, Lép. nouv. du Loja, S. 156.

Morphidae. *Morphotenaris* (n. g.) *Schönbergi* (Kaiser-Wilhelmsland); H. Fruhstorfer, Entom. Nachr. 1893 S. 318; auch unter Ten. *falcata* von O. Staudinger in Iris VI S. 363 beschrieben und Taf. VII Fig. 1 abgeb.

Tenaris *Kubaryi* S. 365, Taf. VII, Fig. 2, *cyclops* S. 367, catops *Westw.* var.? *Westwoodi* S. 368 (Deutsch Neu Guinea); O. Staudinger, Iris VI; auch die Morphotenaris Schoenbergi *Fruhst.* ist Fig. 1 als Ten. falcata *Staud.* abgebildet.

Zeuxidia *Dohrni* (Java); H. Fruhstorfer, Entom. Nachr. 1893, S. 257.

Nymphalidae. *Diestogyna* n. g., für (Aterica) tadema *Hew.* (Type), (Pap.) veronica *Cram.*; F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 181.

Argynnis Pales var. *altaica* (Karakaba-Fl.); Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 128.

Aberrationen von Argynnis Selene und Melitaea cinxia (Nagy Lévard, im Pressburger Comitate); Zahradka, Societ. Entomol. VIII, S. 115 f.

Arg. *Erda* (Vilui), Niobe var. *tekkens* (Tekke); H. Christoph, Iris VI, S. 87.

Aterica *Duseni* (Barombi St., Kamerun), *Sjöstedti* (ibid.); Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskrift, 14, S. 200.

Atella *Philiberti* (Sechellen); J. de Joannis, Bull. Ent. France, 1893, S. L.

Charaxes lactetinctus *Karsch* abgebildet; F. Karsch, Ins. . . . Adeli, T. V, Fig. 3.

Ch. Ethalion premiers états; H. A. Junod, a.a.O., S. 29—31.

Ch. *Hollandii* (Sierra Leone); A. G. Butler, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 266, *Everetti* (Barram riv., Borneo) S. 348, *Staudingeri* (Java), S. 349; W. v. Rothschild, Iris VI, *Whytei* (Zomba); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 649, Pl. LX, Fig. 2.

Cirrhochroa *jiraria* (Khasia H.); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. Lond., 1893, S. 281.

Crenis Boisduvali premiers états; H. A. Junod, a. a. O., S. 21—25.

Crenis umbrina *Karsch* abgebildet; F. Karsch, Ins. . . . Adeli, Taf. V, Fig. 2.

Cr. *Crawshayi* (Lake Mweru); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 654, Pl. LX, Fig. 5.

Danisepa *niasana* (Ins. Nias); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 254.

Dichorrhagia *nesseus* (Omei-shan, China); H. Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 217.

Euptera (*Mocquerysi*, später verändert in) *sterna*; O. Staudinger, Iris VI, S. 84, 369, Taf. I, Fig. 3.

Euryphene *Staudingeri* (Kamerun); Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskr. 14, S. 199.

Eurytela *alinda* (Assinie, Guinea); P. Mabille, Ann. Soc. ent. Belg., 37, S. 50.

Euthalia *strephon* (Omei-shan, China), *irrubescens* (ibid.); H. Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Nat. Hist. (6) XI, S. 216, *merilia* (Cherra Punji) S. 286, *delmana* (ibid.); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1893.

Godartia Wakefieldii premiers états; H. A. Junod, a. a. O., S. 25 bis 29.

Herona *Pringondani* (Java); H. Fruhstorfer, Entom. Nachr. 1893, S. 314, *djarang* (Nias); derselbe, ebenda S. 319.

Hestia *riukiuensis* (Riukiu J.); W. J. Holland, Entomol. News IV, S. 337. Pl. XV, Fig. 1.

Junonia *orbitola* (Sapareea Isl., bei Celebes); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 257, *aurorina* (Zomba) Fig. 3, *Trimenii* (ibid.) Fig. 4, S. 651, *calescens* (ibid.) S. 652; A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1893, Pl. LX.

Kallima *chinensis* (Omei-shan); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 255.

Melitaea Partheniё *Borkh*. ab. und v. *Jordisi* (Frankfurt a. M.); F. Rühl, Soc. ent., VII, S. 164 f.

M. didyma var. *altaica* (Karakaba; Marka-kul) S. 127, baicalensis *Brem.* var. *chuana* (Berge Sinai) S. 128; Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII.

M. Aurinia ab.; C. Frings, Societ. Entom. VIII, S. 82, Aurinia var. *laeta*, *pellucida* S. 86, Phoebe var. *ornata* (Guberli) S. 87; H. Christoph, Iris VI.

Mynes *Dohertyi* (Buru); W. J. Holland, Entomol. News IV, S. 337, Pl. XV, Fig. 2, 3.

Neptis *najo* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 186, Taf. V. Fig. 1, *disopa* (China, Omei-shan); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 256.

Nymphalis *Freyi* (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, I, S. 161, Tab. VII, Fig. 8.

Perisama *Malvina* (Columbien); E. Kretzschmar, Iris VI, S. 158.

Precis *Taveta* (Taveta); A. F. Rogenhofer, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VI, S. 460, Taf. XV, Fig. 7.

Symphaedra *khasiana* (Shillong; Cherra Punji); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 284.

Danaidae. Amauris *Whytei* (Zomba); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 644.

Pademma *Hamiltoni* var. von Klugi; C. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 269.

Aacraeadae. Acraea (Telchinia) *tenella* (Taveta) S. 457, Taf. XV, Fig. 1; A. F. Rogenhofer, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VI, *eugenia* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 196, *Niobe* (St. Thomas), *Newtoni* (St. Nicolau) S. 554, *insularis* (ibid.) S. 555; E. M. Sharpe, Proc. Zool. Soc. London, 1893, *Sanderi* (Finschhafen); W. Rothschild & K. Jordan, Ann. a. Mag. N. H. (6) XII, S. 455, *Kraka* (Bibundi) S. 272, Taf. 6, Fig. 3, *Fenelos* Staud i. l. (Bonge; Love) S. 273, Fig. 5; Chr. Aurivillius, Entom. Tidskrift, 14, *empusa* (?) (Zomba); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 656.

Ueber die Synonymie von Acraea cynthius *Drur.*, serena *F.*, bonasia *F.*, Buxtoni *Butl.*, manjaca *Boisd.*, cabira *Hopff.*, Johnstoni *Gdm.*, minima *Holl.* s. W. J. Holland, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XII, S. 247—249. — A. planesium *Oberth.*, Étud. d'Entom., XVII, S. 24, Pl. I Fig. 11 = A. minima *Holl.*

Planema (montana ? Butl. Fig. 2), *Meruana* (Meru), *quadricolor* (Meru) Fig. 3, S. 458, *Telekiana* (ibid.) Fig. 4, *fallax* (Taveta) Fig. 6, S. 459; A. F. Rogenhofer, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VI, Taf. XV, *tellus* (Kamerun) S. 280, Fig. 7, *consanguinea* (ibid.) S. 282, Fig. 8, *macarioïdes* (ibid.) S. 284, Acinoë *Feld.* var. *camerunica*, S. 285, Taf. 6, Fig. 4, 5; Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskrift 14.

Heliconiadae. G. Weymer nimmt eine Revision der ersten Gruppe der Gattung Heliconius vor; Iris VI, S. 281—345, Taf. IV, V. Die gemeinte ist die Silvana-Gruppe *Staudinger-Schatz*, bei der der Hinterleib die Hinterflügel um $^1/_3$ (bis $^2/_3$) seiner Länge überragt. Die Zeichnungsanlage der Flügel kehrt, außer bei der verwandten Gattung Eueides, bei den Gattungen der Neotropiden, mehr vereinzelt bei Papilioniden, Pieriden, Nymphaliden, Eryciniden und selbst bei den Heteroceren wieder; 24 solcher Beispiele, wo die Flügelzeichnung zum Verwechseln bei einem anderen Schmetterling wiederkehrt, werden von Weymer angeführt. Einschließlich 6 die Hecalesia-Gruppe bildenden Arten werden hier 76 Arten mit 21 Varietäten behandelt. Als neu sind beschrieben H. *Metellus* (Santarem) S. 290, Taf. IV, Fig. 1, *mirus* (Bolivia) S. 296, Fig. 2, var. *illustris* (Chuchuras) S. 298, *geminatus* n. sp. (Pará; Teffé) S. 299, Fig. 3, metabilis *Butl.* var. *semiflavidus* (Caucathal), var. *flavidus* (Venezuela) S. 302, eucoma *Hbn.* var. *flavofasciatus* (Para), var. *numismaticus* Staud. i. l. (Santarem) Fig. 4, S. 303, numata *Cram.* var. *melanops* (Cayenne), var. *Maecenas* (Santarem) S. 304, superioris *Butl.* var. *Mavors* (Amazon.) S. 305, Ennius *Weym.* var. *nigrofasciatus* (Rio Madeiro) Fig. 6, *Jonas* n. sp. (St. Paolo), S. 307, *spurius* (Massauary) S. 309, Fig. 7, *sulphureus* (Thomar, Rio Negro) S. 311, Fig. 8, *Gordius* (St. Paulo de Olivença) S. 312, Fig. 9, *felix* Staud. i. l. (Peru; Bolivia) S. 315, Fig. 10, var. *consors* (ibid.) Fig. 11, *versicolor* n. sp. (Manicoré) Fig. 12, S. 317, *Leopardus* Staud. i. l. (Bolivia) S. 319, Taf. V, Fig. 11, pardalinus *Bates* var. *lucescens* (Santarem) S. 321, aerotome *Feld.* var. *dilatus* (Peru) S. 323, Fig. 1, *Staudingeri* n. sp. (Peru) S. 324, Fig. 2, var. *pretiosus* (Sarayacu) S. 325, *elegans* n. g. (Oberer Amazon.) S. 326, Fig. 3, *floridus* (Rio Juntas) S. 329, Fig. 4, *Seraphion* (Iquitos, ober. Amaz.) S. 330, Fig. 5, *Timaeus* (Iquitos) S. 331, Fig. 6, bicoloratus *Butl.* var. *phalaris* (Manicoré) Fig. 7, Aristiona *Hew.* var.

splendidus (Rio juntas) Fig. 8, S. 334, *gradatus* n. sp. (Pebas) S. 335, Fig. 9, *Idalion* (= Euphone var. B. *Felder*) S. 337, *Sergestus* (Tarapoto) S. 339, Fig. 12.

Pieridae. Anthocharis Gruneri *H. S.* var. *armeniaca* (Ordubad); H. Christoph, Iris VI, S. 86.

Aporia Hippia var. *thibetana* (Amdo); Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 127.

Belenois *Crawshayi* (Lake Mweru) S. 665, *diminuta* (ibid.) S. 666, Fig. 7; A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1893, Pl. LX.

F. W. Hawes theilt Notes on the early stages of Colias hyale *L.* mit; Entom. Monthl. Mag., 1893, S. 12 f.

Colias Pelidne ab. *Moeschleri* (Labrador), poliographus ab. *chrysocoma* (Gan-su) S. 379, ab. *Hera* (ibid.), Chrysotheme var. *sibirica* (Krasnojarsk), ab. *Standfussi*, Cocandica ab. hybrida (Hindukusch, Baik.) S. 380, ab. *galba* (Hunsaberge), Alpherakii var. *Roschana* (Roschan, Pamir), ab. *Leucophryna* (Turkestan), eogene ab. *hybrida* (Hunsaberge) S. 381, var. *Leechi* (Chonging, Himalaya), var. arida *Alph.* S. 382, arida ab. *auritheme* (Ara-gol, Kuku-noor), arida var. et ab. *Wanda* (Berge am Kuku-noor), Lada ab. *Oreas* (Amdo), Edusa var. *Pyrenaica* (P.) S. 383; G. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, Palaeno *L.* var. *Caflischi* (Fex-Gletscher); A. v. Caradja, Societ. Entomol. VIII, S. 26.

H. v. Mitis nimmt eine Revision des Pieriden-Genus Delias vor; Iris VI, S. 97—153, Taf. II. Die 76 Arten theilt er in die 8 Gruppen Aglaia, Blanca, Belladonna, Belisama, Hyparete, Agostina, Caeneus, Nysa. Von D. Georgina wird var. *cinerascens* (Kina Balu) S. 126, Taf. II, F. 2, von Belladonna var. *Adelma* (China) S. 130, var. *zelima* S. 131, var. *Amarantha* S. 133, Fig. 3, (Belisama-Gr.) *Honrathi* S. 134, Taf. III, Fig. 1, von Hyparete var. *Mindanensis* (Ost-Mindan.) S. 139, Taf. II, Fig. 4, 5, (Agostina-Gr.) *Dorothea* n. sp. (Waignu) S. 146, Taf. III, Fig. 3, 4 beschrieben; auch D. Dobahana (Taf. II, Fig. 1), Dorylaea (Taf. III, Fig. 2) und Hageni (Fig. 5) sind abgebildet.

Delias dorylaea *Feld.* var. *altivaga* (Java) S. 333, *bromo* n. sp. (ibid.) S. 335; H. Fruhstorfer, Entom. Nachr. 1893.

Mylothris *jaopura* (Bismarckburg); F. Karsch, Ins. . . . Adeli, S. 232.

Teracolus *rhodesinus* (Rhodesia); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 663, Pl. LX, Fig. 6.

Papilionidae. F. Karsch stellt die von Dr. P. Preuss gesammelten Papilioniden aus Kamerun zusammen; Berlin. Entom. Zeitschr., 1893, S. 367—372. 24 A.

Baronia (n. g. Papilioni affine; subcostalis ramis tantum 2 (non 4) instructa; antennae brevissimae; palpi brevissimi. .) *brevicornis* (Mexico); O. Salvin, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 331.

Calinaga *Sudassana* (Siam); I. C. Melvill, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 121, Pl. VII.

Charus *rotalita* (Ké Isl.); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 257·

Menelaïdes *thessalia* (Ké Isl.); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII S. 258.

Ornithoptera *Honrathiana* (Battak-Berge); L. Martin, Berlin. Entom. Zeitsch., 1892, S. 492.

Ornithoptera (Priamoptera) *Dohertyi* (Talaut); R. H. F. Rippon, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 295, *paradisea* (Neu Guinea); O. Staudinger,

Entom. Nachr. 1893 S. 177; abgebildet in Iris VI, Taf. VI Fig. 1 und sehr ausführlich beschrieben S. 350—360.

Ornithoptera *Schoenbergi*, auch O. (subg. *Schoenbergia*) *paradisea* genannt (Finisterre-Gebirge, Neu-Guinea); A. Pagenstecher Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk., 46, S. 29—40, 83—88, Taf. II, III, IV. (ist die Art O. paradisea *Staud!*)

Papilio Eurymedon *Boisd.* life history; H. G. Dyar, Entomol. News IV, S. 243—245.

P. Alexanor var. Maccabaeus ersetzt durch var. *Judaeus*; O. Staudinger, Iris VI, S. 369.

Papilio Leucothoë *Westw.* var. *interjectus* (südöstl. Sumatra), paradoxa *Zink.* ab. *Leucothoïdes* (Sumatra; früher für P. Leucothoë var. ramaceus gehalten); E. G. Honrath, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 490, arjuna *Horsf.* var. *gedeensis* (Vulkan Gede, Java, 4—5000') S. 285, *tenggerensis* (Tengger, 5000') S. 286; H. Fruhstorfer, Entom. Nachr. 1893.

P. *Prillwitzi* (Gunung Gede, 4000', Westjava); H. Fruhstorfer, Entom. Nachr. 1893. S. 225, *nivinox* (See Mweru); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 667, *Preussius* (Kamerun; vielleicht = echerioïdes *Ploetz* nec *Trimen*) S. 368, Fig. 1, *chionicus* (Barombi) S. 370; F. Karsch, a. a. O., *Jernodi* (Delagoa Bay); R. Trimen, Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 138.

Saisondimorphismus bei Papilio Podalirius *L.* in der Bukowina C. v. Hormuzaki, Societ. Entom. VIII, S. 2.

Hymenoptera.

Die von C. Verhoeff im Zool. Anzeig. 1893, S. 407—412, aufgeworfene Frage: Finden sich für die Laminae basales der männlichen Coleopteren Homologa bei Hymenoptera, wird verneint. Die Parameren beider Ordnungen sind homolog, für die Basalplatten der Käfer aber gibt es bei den Hautflüglern kein Homologon. Aber es besteht bei den Hymenopteren ein Organ, das mit den Basalplatten der Käfer physiologisch gleichwerthig ist und von Verhoeff als Ringstück, lamina annularis, benannt wird. Dieses Ringstück ist stets der Träger der Parameren. — Bei einigen Entomophagen weist der Vorderrand der 9. Ventralplatte einen kräftigeren Ansatzzapfen auf als bei den Phytophagen vorhanden ist; diesen nennt Verhoeff conus; aus dem conus ist bei den meisten Ichneumoniden eine kräftige Muskelstange (?) entwickelt, spiculum gastrale, Gastralspiculum.

Paul Marchal stellte eine Étude sur la reproduction des guêpes an; Compt. rend. hebd. séances de l'Acad. d. sci. Paris. CXVII, S. 384—387. Einem Neste von V. germanica nahm er am 21. Juli, also etwa einen Monat vor der Zeit, wo sich die ersten Männchen zeigen, die Königin, nahm aus einem Fragment des Nestes aus den Zellen die Eier und jungen Larven, nur die ungefähr zur Verpuppung reifen unverletzt lassend, und gab dem so behandelten Nestfragment etwa 100 Arbeiterinnen mit. Eine Untersuchung am 13. August ergab, dafs 37 Zellen mit Eiern belegt, 35 mit jungen, und 50 mit Larven mittlerer Gröfse oder fast ausgewachsenen

Larven besetzt waren. Von den letzteren wurden 27 untersucht, und dieselben erwiesen sich sämmtlich als Männchen. Es ist also hiermit bewiesen, daſs die Arbeiterinnen der Wespe, ohne befruchtet zu sein, entwickelungsfähige Eier legen können, aus denen sich nur Männchen entwickeln.

F. H. Chittenden's „Observ. on some Hymenopt. parasites of Coleoptera" s. unten, Coleoptera.

In einer Note sur l'appareil genital mâle des Hyménoptères unterscheidet Bordas an den Geschlechtstheilen der Honigbiene die 5 Theile: die paarigen Hoden, den ausführenden Gang, die Anhangsdrüsen, den ductus ejaculatorius, und den append. penialis, der aus einem hinteren Theil, renflement pénial, und einem vorderen Theile, dem penis, besteht. Von dem Genitalapparat der Honigbiene unterscheidet sich der von Vespa rufa dadurch, daſs sich die beiden duct. ejac. erst in der zweiten Hälfte der Penisscheide zu einem gemeinsamen Schlauch vereinigen und daſs die äuſseren Begattungstheile eine komplizirtere Beschaffenheit besitzen.

Von den Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie . . . . par Edm. André et . . . Ernest André sind T. V, 43° fasc.; T. 42°, 44° fasc. erschienen. Fasc. 43° enthält auf S. 137 bis 240 vom 2. Theil der Braconiden 4. Division, Tribu 3—8: Calyptidae, Blacidae, Liophronidae, Ichneutidae, Helcontidae, Macrocentridae; Fasc. 42° und 44° auf S. 145—272 die Tribu Heterochrysidae, Euchrysididae.

O. Radoszkowsky gibt eine revue des armures copulatrices des mâles des genres: Crocisa *Jur.*, Melecta *Latr.*, Pseudomelecta *Rad.*, Chrysantheda *Pert.*, Mesochira *Lep.*, Melissa *Smith*, Euglossa *Latr.*, Eulema *Lep.*, Acanthopus *Klug*. Von dem Kopulationsapparat der Gattung Crocisa ist eine Abbildung im Ganzen, wie in seinen einzelnen Theilen gegeben, und hieran auch die vom Verfasser angewandte Terminologie erläutert. Radoszkowsky unterscheidet am männlichen Begattungsapparat 1. den vorbereitenden Apparat (appareil préparatif); 2. die Zangen (forceps); 3. das Basalstück (pièce basilaire) und 4. den Genitaldeckel (couvercle génital). An den genannten Stücken werden noch mehrere Theile unterschieden. Es folgt eine Revision der Arten der oben genannten Gattungen, deren Genitalbewaffnung auf Taf. IV—VII im Ganzen oder in einzelnen charakteristischen Theilen abgebildet ist. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, 1893, No. 2, 3, S. 163—190, Pl. IV—VII.

C. Verhoeff macht Bemerkungen über einige Nymphen von Aculeaten; Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 413—416, mit 6 Holzschn. — Die Nymphe von Agenia carbonaria hat Pleuralzapfen an allen Hinterleibssegmenten mit Ausnahme des ersten. An den Segm. 2—5 sind die Zapfen hammer- oder beilförmig, an 6 u. 7 einfach. Die Hinterschienen tragen eine Reihe von (9) gekrümmten Dornen. Bei Pola fand der Verfasser ein aus 2 Zellen bestehendes Nest an einem Grashalme angeheftet. — Der Nymphe von Chevrieria fehlen Pleuralzapfen wie allen Pemphredoniden. — Den Eu-

meniden-Nymphen fehlen ebenfalls die Pleuralzapfen; dieselben werden aber bei Odynerus crassicornis durch eine grofse Zahl von Stachelchen an den Hinterrändern der Segmente 2—5 ersetzt. — Von den 13—14 Segmenten der Chrysiden-Larven werden die hinteren erst bei dem Uebergang zur Imago in das Innere gezogen; im Nymphenstadium sind sie zwar bereits stark zusammengeschoben, aber doch noch alle sichtbar.

Derselbe theilt Biologische Beobachtungen, besonders über Odynerus parietum, O. trifasciatus; Ephialtes divinator, mit; ebenda, S. 467—480, mit 5 Textfiguren.

O. Stoll's Fortsetzung seiner Abhandlung Zur Zoogeographie der landbewohnenden Wirbellosen beschäftigt sich mit den Hymenopteren; Vierteljahrsschrift d. Naturforschenden Gesellsch. in Zürich, 39. Jahrg., S. 294—308.

T. D. A. Coquerell veröffentlicht einige additions to the Hymenoptera of Jamaica; Entomol. News IV S. 188 f.

F. Morawitz zählt Kareliens Fossoria auf; Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 95—115. Es sind 146 Arten, die meisten aus Schweden bekannt, aber auch einige neue. Der Verfasser hat an manchen Punkten dieses Gebietes seit mehreren Jahrzehnten gesammelt, und kann das Verschwinden einiger Arten sowie das Neuauftreten anderer konstatiren. Verschwunden sind Bembex rostrata, Philanthus triangulum, Dinetus pictus; dagegen wurde z. B. Pompilus 4-punctatus erst in den letzten Jahren erbeutet.

Derselbe liefert einen Catalog der von D. Glasunov in Turkestan gesammelten Hymenoptera fossoria; ebenda, S. 391—428. Er weist 104 Arten, darunter einige neue, auf.

Derselbe beschreibt (3) neue Hymenopteren vom Pamir; ebenda S. 429—433.

J. Jemiller macht den Versuch einer Zusammenstellung der südbayrischen Hymenopteren mit I: Tenthredinidae (381), Ichneumonidae (1244); 31. Bericht d. Naturw. Vereins f. Schwaben u. Neuburg (1894), S. 95—156.

E. Liegel bringt einen I. Nachtrag über kärntische Hymenopteren; Jahrb. des naturhist. Landes-Museums von Kärnten, 22. Heft, S. 14—24.

F. F. Kohl bringt einen Beitrag zur Hymenopteren-Fauna Niederösterreichs; I. Sphegidae (179), Sapygidae (5), Scoliidae (9), Mutillidae (11); Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1893, S. 20—42.

F. Sickmann schildert die Hymeropterenfauna von Iburg und seiner nächsten Umgebung, mit biologischen und kritischen Bemerkungen; 1. Abth.; die Grabwespen; 9. Jahresber. d. naturw. Ver. zu Osnabrück, S. 39—112. Von Crabroniden, Pompiliden, Sapygiden, Scoliaden und Mutilliden sind 137 (134) Arten in 35 Gattungen aufgezählt und mit Angaben über Biologie und Farbenvarietäten versehen.

O. Radoszkovski beendet seine Faune hyménoptérologique Transcaspienne; Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 38—81; supplém. S. 490—493.

W. W. Froggatt liefert Part II seines Catalogue of the described Hymenoptera of Australia; Proc. Linn. Soc. New South Wales (2. S.), VII, S. 205—248. (Scoliadae 31, Sphegidae 29, Pompilidae 53, Larridae 30, Nyssonidae 15, Philanthidae 8, Crabronidae 5, Bembecidae 13, Masuridae 17, Eumenidae 73, Vespidae 18, Andrenidae 137, Apidae 60).

A. v. Schulthess-Rechberg verzeichnet die von Fürst Ruspoli und Prof. Keller im Somalilande erbeuteten Hymenopteren; Entom. Nachr., 1893, S. 17—20.

F. F. Kohl bearbeitet (40) Hymenopteren von . . . Stuhlmann in Ostafrika gesammelt; Jahrb. der Hamburg. Wissensch. Anstalten, X, S. 179—191, mit 1 Taf.

G. Mayr übernahm die (25) Formicidae; ebenda, S. 193 bis 201.

B. Marchal theilt Observations biologiques sur les Crabronides mit, die sich auf Crabro cephalotes, Solenius vagus und Lindenius beziehen; Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 331 bis 338, Pl. 8.

Kriechbaumer veröffentlicht Ichneumonologiden-Studien; Entom. Nachr. 1893, S. 246—251, 259—265, 325—332.

Derselbe desgl. Cryptiden-Studien; ebenda, S. 54—60, 119—127, 145—153.

Tenthredinidae. H. Klaer erstattet Bericht über eine ins südliche Norwegen i. S. 1891 gemachte Reise und zählt die dabei gefangenen (63) Blattwespen auf; Entomol. Tidskrift 14, S. 225—234.

C. Lange veröffentlicht ein Verzeichnifs der bisher in der Umgebung Annabergs beobachteten Tenthrediniden (171 A.); 9. Bericht ü. d. Annaberg-Buchholzer Verein f. Naturk., S. 65—72.

J. Th. Oudemans beginnt die Darstellung von de inlandsche bladwespen in hare gedaanteverwisselingen leefwijze mit No. 1: Pamphilius erythrocephalus L.; Tijdschr. v. Entom., 36. Deel, S. 41—53, Pl. 2. — Synonymie, Beschreibung der Entwickelungszustände vom Ei an sind sehr eingehend beschrieben und auf Pl. 2 in prächtigen Abbildungen wiedergegeben. Möchte der Verfasser dieser No. 1 noch recht viele folgen lassen!

Th. Steck bringt als I. seiner Beiträge zur Hymenopterenfauna der Schweiz ein Verzeichnifs der Tenthredinidae. Dasselbe weist 396 Arten aus 76 Gattungen nach. Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., IX, S. 1—45.

Allantus *mauritanicus* (Tunis); A. Costa, Misc. Entom., IV, Rendic., S. 101, Atti, S. 20, Fig. 5.

Dolerus *analis* (Gnesau); (Konow), E. Liegel, Jahrb. d. naturh. Landes-Museums von Kärnten, 22. Heft, S. 22; vgl. den Bericht f. 1890, S. 227.

Hylotoma *Stuhlmanni* (Mosambique); F. F. Kohl, Jahrb. d. Hamb. Wiss. Anstalt., X, S. 190.

Xambeu schildert die Entwickelungsstände von Lyda stellata *Christ*; Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CCXXXV—CCXXXVIII.

F. Heim stellt Observations sur les galles produites sur Salix babylonica par Nematus salicis an, suivies de quelques réflexions sur l'importance des phénomènes de cécidogénèse pour la biologie générale; Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 347—372.

Raupe von Nematus acuminatus *Th.*, Saxesenii *Htg.*, scutellatus *Htg.* beschrieben von R. R. v. Stein, Entom. Nachr. 1893, S. 107—118.

Uroceridae. Sirex Fantoma *Fabr.* mas; J. Sahlberg, Medd. Soc. pro Faun. Flor. Fennica, 17, S. 5f.

Ichneumonidae. *Amphibulus* (n. g. Pseudocrypto simile) *gracilis* (Isarauen bei München); Kriechbaumer, Entom. Nachr. 1893, S. 122.

Hemicryptus (n. g., forma tenera corporis, antennarum pedumque ad Cryptum appropinquans, sed metanoto areolato et angulo apicali externo cellulae discoïdalis acutissimo in Phygadeuonin. div. 2 pertinens) *tener* (München); Kriechbaumer, Entom. Nachr. 1893, S. 152.

Pseudocryptus n. g. für (Cryptus) grisescens *Gr.*; die Art gehört nach dem Bau der weiblichen Geschlechtstheile nicht zu den Cryptiden, sondern zu den Tryphoniden; Kriechbaumer, Entom. Nachr. 1893, S. 120.

Apanteles *Nonagriae* (N. S. Wales, in der Raupe der im Zuckerrohr lebenden N. exitiosa *Oll.*); A. S. Olliff, Agricult. gazette of N. S. Wales, IV, S. 380, Pl. XXII, Fig. H.

Aptesis *major* (Michigan); G. C. Davis, Entomol. News, IV, S. 32.

Ephialtes divinator ist auch Schmarotzer von Elampus auratus; C. Verhoeff, Berlin. Ent. Zeitschr., 1892, S. 480.

Exephanes variegator *Tischb.* ist gute Art, rufoniger *Tischb.* = Ichn. castaneus *Gr.*; subnudus *Tischb.* = hilaris *Wesm.*; macilentus *Tischb.* ist ein räthselhaftes Thier, nigrifemur *Tischb.* = Ichn. proletarius *Wsm.*; Kriechbaumer, Entom. Nachr. 1893, S. 325—329.

Kriechbaumer schreibt über Ichneumon citrinops *Wsm.* ♂ und das vermuthliche ♀; Entom. Nachr. 1893, S. 246—248; J. personatus *Gr.* S. 248 bis 251. J. *lanceolatus* (München) S. 259, *mesopyrrhus* (Trostburg) S. 261, *Jemilleri* (ibid.) S. 263; derselbe, ebenda, *Sieboldi* S. 329, *Seisensis* S. 330, *signaticornis* S. 331, *inversus* (Isarauen bei München) S. 363, *perversus* (?) S. 364, *Munki* S. 365; derselbe ebenda.

J. (Coelichneumon) *tenuitarsis* (Oestergötland) S. 1907, *coactus* (Skane) S. 1908, (Ichneumon) *5-notatus* (Upland) S. 1936, (Cratichneumon) *albiscuta* (Gottland) S. 1946, *parviscopa* (Skane) S. 1950; C. G. Thomson, Opusc. entomol.

Die von Fabricius (zuerst als Ichneumon luteator, später) als Joppa lutea mit der Vaterlandsangabe „Halae Saxonum" ist mit Joppa rufa *Brullé* von Bengalen und dem Senegal identisch; die Art ist im Münchener Museum auch von Sikkim vertreten. Kriechbaumer, Entom. Nachr. 1893, S. 153—155.

Microcryptus *senex* (Chur) S. 55, *seniculus* (Baierbrunn) S. 56, *clavatus* (Rosenheim) S. 57, *Jemilleri* (Trostberg) S. 58; Kriechbaumer, Entom. Nachr. 1893, *armatus* (Piemont; Korfu) S. 123, *gracilicornis* (Turin) S. 124, *perversus* (ibid.) S. 125, *zonatus* (Trostberg) S. 126, *alpinus* (Setzburg) S. 145, *contrarius* (Bad Ratzes) S. 147, *rhombifer* (Kissingen) S. 148, *planus* (München) S. 150; derselbe, ebenda.

Ophion *Slossonae* (Konnektikut, in Acronycta); G. C. Davis, Entomol. News, IV, S. 135.

Pimpla *Epeira* (Jvybridge, Süddevon; aus Eiern von Ep. cornuta); G. C. Bignell, Entom. Monthl. Mag., 1893, S. 37.

Probolus *Slaviceki* (Milkov, Mähren); Kriechbaumer, Entom. Nachr., 1893, S. 264.

Spilocryptus *brevipennis* (Piemont), *Magrettii* (Lombardei); Kriechbaumer, Entom. Nachr., 1893, S. 54.

Braconidae. Bracon *Anthonomi* (Washington, aus A. signatus); Ashmead, Insect life, V, S. 185.

Proctotrypidae. G. V. Hudson bildet den Schmarotzer in den leuchtenden Larven von Bolitophila luminosa in Neu-Seeland (Betyla fulva *Cam.*; Tanyzonus Bolitophilae *T. A. Marsh.*) ab; Trans. a. Proc. New Zealand Institute, Vol. XXV, S. 164, Pl. IX; vgl. den vor. Ber. S. 227.

Evaniadae. Gasteryption *Déletangi* (Parana); A. Schletterer, Entom. Nachr. 1893, S. 166.

Stenophasmus *Büttneri* (Bismarckburg, Togo); H. Stadelmann, Entom. Nachr. 1893, S. 226.

Chalcididae. The fertilization of the fig and caprification by C. V. Riley, Proc. Amer. Associat. for the advanc. of science, 41th meet. S. 214—216.

Aphelinus diaspidis *Howard* auch in Aspidiotus aurantii schmarotzend; Insect life, V, S. 207.

Catolaccus *Anthonomi* (Washington, aus A. signatus) S. 185, mit Holzschn. *incertus* (ebenso) S. 186; Ashmead, Insect life, V.

Euplectus *Howardi* (N. S. Wales; Schmarotzer der das Zuckerrohr schädigenden Raupe von Nonagria exitiosa); A. S. Olliff, Agricult. gazette N. S. Wales, IV, S. 381, Pl. XXII, Fig. J.

Megastigmus *spermotrophus* (Samenverwüster von Pseudotsuga Douglasii, Westküste Amerikas, der Insel Vancouver gegenüber); F. A. Wachtl, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 24—28, Taf. I.

Torymus *Hainesii* (San Julia, Kalif.); W. H. Ashmead, Entomol. News IV, S. 278.

Cynipidae. W. W. Froggatt macht Notes on Australian Cynipidae, with descriptions of several new species; Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2. S.), VII, S. 152—156.

H. F. Bassett desgl. on the Cynipidae; Entomol. News IV, S. 153—156.

Acraspis *undulata* (Manitou, Gallen an Blättern von Querc. undulata); C. P. Gillette, Entomol. News, IV, S. 28.

H. Stadelmann sucht nachzuweisen, dass Andricus Sieboldi *Hart.* pallidus (Oliv.) zu heissen hat; Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 493f.

Belonocnema *colorado* (Dolores); C. P. Gillette, Entomol. News IV, S. 210.

Cynips *Acaciae-discoloris* (N. S. W.) S. 153, *Acaciae-longifoliae* (ibid.) S. 154, *Maideni* (auf Acac. longifolia, Elizabeth Bay; Rose B.) S. 155; W. W. Froggatt, a. a. O.

Holcaspis *colorado* (Manitou); C. P. Gillette, Entomol. News IV, S. 210.

Holcaspis *rubens* (Manitou) S. 29, *monticola* (ibid.) S. 30, *brevipennata* (ibid.) S. 31; C. P. Gillette, Entomol. News, IV.

Neuroterus *congregatus* (Manitou), *virgens* (ibid.); C. P. Gillette, Entomol. News IV, S. 166.

Chrysididae. R. du Buysson bringt die 2. Sér. seiner contribution au Chrysides du globe; Revue d'Entomol. XII, S. 245f.

Mocsary hatte zu Chryis comparata *Lep.* Chr. insoluta *Ab.* als synonym gezogen; nach C. D. Dalla Torre ist aber insoluta eine andere Art; distinguenda *Dahlb.* und Chevrieri *Mocs.* sind dagegen Synonyme von comparata; Bull. Soc. Ent. Ital., 1893, S. 46f.

Chrysis (Tetrachrysis) *adelaïdensis* (A.) S. 248, *Cotesi* (Bangalore) S. 249, (Pentachrysis) *africana* (Kongo) S. 250, (Hexachrysis) *ordinata* (ibid.) S. 252; R. du Buysson, a. a. O.

Ellampus *hypocrita* (Mongolei, Persien); R. du Buysson, a. a. O., S. 246.

Hedychridium *hispanicum* (Sp.); Edm. & Ern. André, a. a. O., S. 202.

Hedychrum *Radoszkowskyi* (Algier); E. André, a. a. O., S. 213.

Holochrysis *Eldari* (Kaukasus); O. Radoszkowski, Revue d'Entom., XII, S. 242.

Holopyga *speciosissima* (Chodschent; Ararat); Edm. & Ern. André, a. a. O., S. 174.

Notozus *Komarowi* (Merv); O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 79.

Philoctetes *obtusus* (Biou-Kanefis, Algier) S. 155, *Abeille* (Madrid; Aragon) S. 159; Edm. & Ern. André, a. a. O.

Crabronidae. F. F. Kohl stellte eine Vorstudie zu einer Monographie über Ampulex *Jur.* (s. l.) und die damit enger verwandten Hymenopteren-Gattungen an; Annal. d. K. K. naturh. Hofmus. Wien, VIII, S. 455 bis 516, Taf. XI—XIII. Es gehören hierhin Ampulex mit 68 beschriebenen Arten, Aphelotoma *Westw.* mit 1 Art (tasmanica *Westw.*), Dolichurus *Latr.* mit 11 A., Trirogma *Westw.* mit 2 A.

Zoyphium (n. g. Tachyrrhosto *Sauss.* proximum) *sericeum* (Adelaide); F. F. Kohl, Abhandl. zool.-botan. Gesellsch. Wien 1893, S. 571.

Ammophila *quadraticollis* (Tunis); A. Costa, Misc. Ent., IV, Rend. S. 99, Atti, S. 4, *hirtipes* (Jagnob: Simarch); F. Morawitz, a. a. O., S. 408.

Ampulex *assimilis* (Guinea), (Rhinopsis) *cognata* (Java), *conigera* (Massaua), *consimilis* (China), *cribrata* (Südafr.), *cyanura* (Cap), *dives* (Gabun), *distinguenda* (Celebes), *dubia* (Cayenne), *elegantula* (Caucathal), *erythropus* (Java), *formosa* (Senegal), *gratiosa* (Guinea), *honesta* (Guinea), *laevigata* (Philippinen), *latifrons* (Sikkim), *lazulina* (Guinea), *major* (Malacca), *metallica* (ibid.), *micans* (Neotrop. und Austr. Reg.), *minor* (Brasil.), *Moebii* (Cap), *mutilloïdes* (Südafrika), *neotropica* (Chiriqui), *pilipes* (Guinea), *psilopus* (ibid.), *sagax* (?), *Seitzii* (Hongkong), *sodalicia* (Malacca), *spectabilis* (Guinea), *splendidula* (Aethiop. Reg.), *sybarita* (Java); F. F. Kohl, a. a. O.

Astata *aschabadensis* (A.); O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 491.

Bembex *transcaspica* S. 63, *mervensis* (M.) S. 64, *admirabilis* (Serax), *asiatica* (ibid.) S. 65; O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII.

P. Marchal macht einige remarques sur les Bembex; Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 93—98. Dieselben beziehen sich auf B. rostrata, welche der Verfasser Ende Juni lebhaft mit Graben im Sande beschäftigt fand, ohne dass sie eine Beute eintrugen. Dies beobachtete er zuerst am 23. Juli; die Beute, eine Eristalis, jagte er der Wespe ab; sie war anfänglich ganz unbeweglich, führte

aber später auf Stütze des Rüssels hin Bewegungen der Mundtheile aus und begann nach einigen Tagen zu vertrocknen. — Versuche, die Wespen durch mittels Seidenfäden gefesselter Eristalis zum Fange derselben zu führen, mifslangen (bis auf einen Fall); die Wespen waren vollständig vom Grabgeschäft in Anspruch genommen. Der Verfasser schliefst hieraus, dafs bei Bembex von den beiden Trieben, zu graben und Beute zu jagen, der erstere ein abnormes Uebergewicht erlangt hat.

Cerceris *murgabica* (M.) S. 66, *seraxensis* (S.) S. 67, *Barrei* (ibid.) S. 68; O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross, XXVII, *angustata* (Varsaminor); F. Morawitz, a. a. O., S. 418.

P. Marchal beschreibt, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 331 ff., den in moderndem Holze eines gefällten Nufsbaumes angelegten Bau eines Crabro cephalotes. Der Bau besteht aus einem stark verschlungenen Hauptgange, von dem einfache oder gegabelte Nebengänge in unregelmäfsiger Vertheilung rechtwinkelig abzweigen; in den Nebengängen befinden sich die Larven, die sich von verschiedenen Fliegen (Syrphus pyrastri, ribesii; Sarcophaga) nähren und Ende September einen Cocon spinnen, in dem sie den Winter im Larvenzustande verbringen. Die Verwandlung findet Ende Mai oder im Juni Statt, die zur Imago von Ende Juni an. — Schmarotzer sind Ephialtes albicinctus *Grav.*, welche einzeln von einer Crabrolarve sich nähren und Anfangs Juni sich verpuppen, von Mitte Juni an die Imago liefern, und ein Pteromalus, dessen Nachkommen bis zu 16 Stück in einer Crabrolarve leben und Anfangs Juni im Imagozustand erscheinen.

Crabro *signaticrus* (Jagnob: Simarch) S. 425, (vagus *L.* var. S. 426), (Solenius) *dilaticornis* (Takfon; Darch) S. 427; F. Morawitz, a. a. O., (Thyreopus) *alticola* (Pamir); derselbe ebenda, S. 431.

Gorytes (Hoplisus) *curtulus* (Tunis); A. Costa, Misc. Entom., IV, Rendic., S. 100, Atti, S. 7, Tav. IV. Fig. 2, *Gazagnairei* (Nemours, Algier), *Fairmairei* (Tlemcen, Alg.); A. Handlirsch, Revue Linnéenne, IX, S. 112, *Jheringii* (Rio Grande do Sul) S. 276, *austerus* (ibid) S. 277, *mendicus* (Yale), *egregius* (Araxesthal) S. 278, *vicinus* (Washington terr.) S. 279, *proximus* (Helenendorf, Kaukas.) S. 280, *Schlettereri* (Reschenpafs, Tirol), *intercedens* (Madrid) S. 281; A. Handlirsch, Ann. d. K. K. Naturh. Hofmuseums, Wien, VIII, *Gazagnairei* (Nemours), *Fairmairei* (Tlemcen); derselbe, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CLVI.

Harpactus *turcmenicus* (Merv); O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 70.

Lindenius Panzeri (?) und pygmaeus legen ihre Brutzellen im August in der Erde an; die erste Art versieht sie mit einer kleinen Fliege, Chlorops lineata, die zweite mit einer Ordnungsverwandten, einem Pteromalus; P. Marchal, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 337.

Mimesa *fallax* (Obburden); F. Morawitz, a. a. O., S. 409.

Die Gattung Neolarra *Ashm.* bildet nach W. J. Fox eine besondere Gruppe zwischen den Bembecidae und Larridae; Entom. News, IV, S. 292 f.

Nysson *Barrei* (Serax), scalaris *Ill.* var. *transcaspica* (ibid.); O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 71, *Ruspolii* (Ogaden); A. v. Schulthess-Rechberg, Entom. Nachr. 1893, S. 18.

Oxybelus *citrinus* (Serax); O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 72 *pectoralis* (Varsaminor); F. Morawitz, ebenda, S. 416, *merwensis*

(M.) S. 242, *Bareii* (Askhabad) S. 243, canaliculatus var. *seraksensis* (Seraks), *kirgisicus* (K.), *caucasicus* (Lagodechi) S. 244; O. Radoszkowski, Revue d'Entomologie XII.

Palarus *aurantiacus* (Serax) S. 68, *seraxensis* (S.) S. 69, *incertus* (ibid.) S. 70; O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, *affinis* (Jagnob); F. Morawitz, ebenda, S. 415.

Passaloecus *eremita* (Niederösterreich); F. F. Kohl, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1893, S. 37.

Philanthus (Philoponus) *Angelae* (Bagdad) S. 346, *Araxis* (Araxesthal) S. 347, (Philanthus) *glaber* (Sibirien) S. 348, *genalis* (Tor; libysche Wüste), *consimilis* (Cap) S. 349, (Loeflingii *Dahlb.* S. 351), *major* (Natal) S. 352, (Kokandicus *Rad.* S. 353), *nobilis* (Araxesthal) S. 354, *angustifrons* (Araxesthal) S. 355, (rutilus *Spinola* S. 356), *rugosus* (Cap) S. 357, *minor* (Aegypten) S. 358, *impatiens* (Cap) S. 359, (variegatus *Spin.* S. 360), *Walteri* (Transkaspien), *distiguendus* (Aegypten) S. 361, (pallidus *Klug*, Komarowi *F. Morawitz* S. 362); F. F. Kohl, Ann. k. k. Naturh. Hofmus. Wien, VI. — Derselbe kam bei dem Studium dieser Arten zu der Ueberzeugung, dafs die Gattung Anthophilus *Dahlb.* unhaltbar sei.

F. F. Kohl benennt seinen Pison fasciatum 1883 (wegen Pseudonysson fasciatum *Radosz.* 1876/77) in *Cameronii* um; Abhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien, 1893; vgl. unter Pseudonysson.

Psen fuscipennis *Dahlb.* ♂ beschrieben; F. Morawitz, Kareliens Fossoria, S. 109.

Pseudonyssa *Radoszkowsky* = Pison *Spin.*; die übrigen Synonyme sind Alyson *Spin.*, Tachybulus *Latz.*, Nephridia *Brullé*, »Pisonitus *Shuck*, »Pisonoïdes *Smith*, »Parapison *Smith*, Taranga *Kirby*; F. F. Kohl, Abh. zool.-bot. Gesellsch. Wien, 1893, S. 545.

Pseudoscolia *Radoszk.* = Philanthus (Gruppe Philoponus); Pseudosc. maculata *Radoszk.* wahrscheinlich = Ph. variegatus *F. Mor.*; derselbe, ebenda, S. 546 f.

Lacaze-Duthiers fand ein Nest von Sphex splendidulus in einem Schafte von Arundo donax; Archive zool. expérim. et générale (3. S.) T. I, Notes et revue VIII, S. XXIX f.

P. Marchal fand in einem Neste von Solenius vagus als Nahrung für die Brut eine Fliege der Gattung Thereua eingetragen. Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 337.

Stizus *tunetatus* (T.); A. Costa, Misc. Ent., IV, Rend., S. 100, Atti, S. 7, Tav. IV, Fig. 1, *Handlirschi* (Transkaspien), *transcaspicus* (ibid.) S. 62, *Barrei* (Serax) S. 63; O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, *praestans* (Varsaminor); F. Morawitz, a. a. O., S. 421, *gracilis* (Webithal); A. v. Schulthess-Rechberg, Entom. Nachr. 1893, S. 19.

Tachysphex *opacus* (Artutsch) S. 410, *Radoszkowskyi* (Jagnob: Kol), *splendidulus* (Varsaminor) S. 411, *nasalis* (Jagnob), *subdentatus* (Iskander-kul) S. 412, *falsus* (ibid.) S. 413; F. Morawitz, a. a. O.

Tachytes *melanopyga* (Tunis); A. Costa, Misc. Ent., IV, Rendic., S. 99 und Atti, S. 5, etrusca *Rossi* var. *turcomanica* (Merv) S. 61, *germabensis* (G.) S. 490; O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII.

Trypoxylon *Kolazyi* (Niederösterreich); F. F. Kohl, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1893, S. 29.

Pompilidae. Aporus *leucurus* (Tunis); A. Costa, Misc. Entom., IV, Rendic., S. 100, Atti, S. 11, *gratiosus* (Transkasp.) S. 58, *gracilis* (ibid.) S. 59; O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII.

Ceropales histrio *F.* var. *seraxensis* (S.); O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 61.

Wie bei Agenia, so hat auch die Nymphe von Pogonius bifasciatus *F.* im weiblichen Geschlecht ein zapfenloses Segment hinter dem Medialsegment, 3 folgende Segmente mit bewehrten, und 2 folgende Segmente mit unbewehrten Pleuralzapfen. Bei den Männchen ist die Zahl der bewehrten Pleuralzapfenpaare 4. C. Verhoeff, Zool. Anzeig., 1893, S. 258—260.

Pompilus *perlatus* (Tunis); A. Costa, Misc. Entom., IV, Rendic., S. 100, Atti, S. 10, *solanus* (Bagamoyo); F. F. Kohl, Jahrb. d. Hamb. Wiss. Anstalten, X, S. 185, *pictus* (Transkasp.); O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 59, *signaticeps* (Kolomjaga; Terijoki) S. 101, *carinulatus* (Terijoki), *Westerlundi* (Rantasalmi; Terijoki), *Güntheri* (Terijoki) S. 104, *Sahlbergi* (Terijoki; Salmi) S. 105; F. Morawitz, Kareliens Fossoria, *simplex* (Varsaminor), *sogdianus* (Jagnob) S. 401, *latigena* (Serbent) S. 402; derselbe, ebenda.

Priocnemis *culpabilis* (Tunis); A. Costa, Misc. Entom., IV, Rendic., S. 100, Atti, S. 9, Tav. IV, Fig. 3.

Pseudoferreola *Barrei* (Serax); O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 61.

Salius *bicallosus* (Ansob); F. Morawitz, a. a. O., S. 403.

Sphex *suavis* (Iskander-kul; Pachut; Jagnob); F. Morawitz, a. a. O., S. 405.

Wesmaëlinius *transcaspicus* (Merv); O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 60.

Sapygidae. Sapyga *Glasunovi* (Tarusch-Derja); F. Morawitz, a. a. O., S. 394.

Scoliadae. *Triscoloa* (n. g.) *Saussurei* (Amboina); G. Gribodo, Bull. Soc. Ent. Italian, 1893, S. 149.

Dielis ciliata *F.* var. *fastuosa* (Smyrna) S. 179, *diversipennis* (Amboina) n. sp. S. 180; G. Gribodo, Bull. Soc. Ent. Ital., 1893.

Discolia |*Costae* (Perak); G. Gribodo, Bull. Soc. Ent. Ital., 1893, S. 175.

Meria *sanguinicollis* (Samarkand) S. 398, *petiolaris* (Iskanderkul) S. 399; F. Morawitz, a. a. O.

Meria *cerceriqastra* (Algier) S. 182, *anceps* (ibid.) S. 184; G. Gribodo, Bull. Soc. Ent. Ital., 1893.

Tiphia *picta* (Bulgarien); A. v. Schulthess-Rechberg, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 384.

Elis (Trielis) *siderea* (Tunis); A. Costa, Misc. Entom., IV, Rendic., S. 100, Atti, S. 11, Fig. 4.

Triscolia *scutellaris* (Mindoro; Mindanao), S. 164, *vespillo* (Perak) S. 168, *macrocephala* (J. Jolo) S. 169, *Magrettii* (Borneo) S. 172, *pseudoforaminata* (Palawan) S. 173; G. Gribodo, Bull. Soc. Ent. Ital., 1893.

Mutillidae. E. André bringt Notes pour servir à la connaissance des Mutilles paléarctiques...; Mém. Soc. zool. de France, 1893, S. 286—296.

Von Myrmilla *Wesm.* (Rudia, Pseudomutilla *Costa*) gibt er eine neue Diagnose. — Unter den kritischen Bemerkungen hebt er hervor, dafs der von Radosz-

kowsky als M. cephalica ein Männchen beschrieben und dessen Begattungsorgane zur Wiedererkennung abgebildet habe, welches in die Gruppe der M. rufipes gehöre. Unter M. Lezginica sind die Geschlechter von zwei verschiedenen Arten beschrieben. — Mehrere Arten bilden dadurch, dafs die rothe Farbe des Thorax in die schwarze übergeht, melanitische Varietäten: M. Spinolae-dorsata, stridula-tunensis, trutia-maculosa, aucta-hottentota, maura-arenaria.

Mutilla Radoszkowskii *F. Mor.* = Agama caspica *Rad.*; O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 75.

Mutilla *Mervensis* (M.); O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 73, *turanica* (Uchum; Darch; Iskander-kul) S. 392, *subcornuta* (Urgut) S. 393; F. Morawitz, ebenda, *Bareyi* (Serax; Persien); O. Radoszkowski, ebenda, S. 492, *Freyi* (Nossibé); K. Branczik, Zur Kenntn. v. Nossibé, I., S. 160, Tab. VII, Fig. 7, rufipes *Latr.* var. *tropicalis*, S. 217, *spiculifera* n. sp., *Foreli* S. 218, *cristigera* S. 219, ocellata *Sauss.* var. *abyssinica*, Ilgi n. g. S. 220 (alle von Harar, südl. Abyss.); E. André, Revue d'Entomol. XII, *dalmatica* (D.) S. 292, *Innesi* (Kairo) S. 293, *semirufa* (Ordubad; Eriwan) S. 294, *pectinifera* (Griechenl.) S. 295, *Schulthessi* (Ordubad) S. 296; derselbe, Mém. Soc. zool. de France, 1893.

Formicidae. A. Forel handelt sur la classification de la famille des Formicides, avec remarques synonymiques; Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 161—167. Der Verfasser wiederholt hier seine Bemerkung, dafs die Gattungen Myopopone, Amblyopone, Mystrium und Verwandte die ersten Anfänge der Ameisen sind und sich von den Thynniden ableiten lassen.

Von den Poneriden sind sie hinlänglich verschieden, um eine besondere Unterfamilie, Amblyoponinae, zu bilden. Forel gibt dann folgende Uebersicht über die Familie.

1. Unterf. Amblyopinae: Stiel aus einem Gliede bestehend, das vorne senkrecht, unten an dem Metathorax angeheftet ist und sich nach hinten verbreitert. Arbeiter blind oder fast so. Die Männchen nahe mit Apterogyna, Thynniden u. s. w. verwandt. Lebensweise unterirdisch, aber sesshaft. Hierhin die Gattungen Amblyopone *Er.*, Stigmatomma *Rog.*, Myopopone *Rog.*, Mystrium *Rog.*, Prionopelta *Mayr.*
2. Unterf. Ponerinae mit 5 Tribus:
   1. Myrmecii mit Gatt. Myrmecia: Mandibeln von Amblyopone, Stiel fast wie von Myrmecinen; Männchen vom Ansehen der Ponerii; Larven spinnen sich einen Cocon.
   2. Ceropachysii! Cylindrischer Körper, mit Kielen an den Wangen, aberranter Form des Hinterleibes. Hierhin Cerapachys *Smith*, Parasyscia *Emery*, Lioponera *Mayr*, Simopone *Forel*, Cylindromyrmex *Mayr*, Sphinctomyrmex *Mayr*, Syscia *Roger*, Ooceraea *Rog.*, Acanthostichus *Mayr.*
   3. Leptogenysii mit Leptogenys *Roger*, Lobopelta *Mayr*, Diacamma *Mayr.*
   4. Ponerii mit den übrigen Gattungen der Ponerini ausser der folgenden.
   5. Odontomachii, auf Odontomachus *Latr.* gegründet, mit den Utg. Champsomyrmex *Emery* und Anochetus *Mayr*, Stenomyrmex *Mayr.*
3. Unterf. Dorylini mit 2 Tribus:
   1. Dorylii. Arbeiter nur ein Glied als Stiel, wie die Männchen und Weibchen; Gattungen Dorylus *F.*, Rhogmus *Shuck.*, Anomma *Shuck.*, Cheliomyrmex *Mayr* (?).

2. Ecitonii. Die Arbeiter haben einen zweigliedrigen Stiel, die Männchen einen eingliedrigen; hierher Eciton *Latr.*, Aenictus *Shuck.*, Peudodichthadia *André* (?).

4. Unterf. Myrmicinae mit den 8 Tribus:
   1. Attii, mit Gatt. Atta und Utg. Acromyrmex *Mayr*, Mycocepurus For. i. l., Myrmicocrypta *Smith*, Sericomyrmex *Mayr*, Glyptomyrmex *For.*, Cyphomyrmex *Mayr*, Apterostigma *Mayr*.
   2. Dacetonii, mit Daceton *Perty*, Acanthognathus *Mayr*, Strumigenys *Smith*, Orectognathus *Smith*.
   3. Cryptocerii mit Cryptocerus *Latr.* und Procryptocerus *Emery*.
   4. Myrmicii mit den übrigen Gattungen der Unterfamilie, ausser
   5. Cremastogastrii, mit Cremastogaster;
   6. Solenopsisii mit Solenopsis *Westw.*, Oligomyrmex *Mayr*, Acromyrma *For.*, Carebara *Westw.*, Tranopelta *Mayr*, Melissotarsus *Em.*, Phidologeton *Mayr*.
   7. Pseudomyrmii, mit Pseudomyrma *Lund*, Sima *Rog*.
   8. Formicoxenii, Parasiten, mit ungeflügelten Männchen; hierhin Anergates *For.*, Formicoxenus *Mayr*, Xenomyrmex *For.* (?), Tomognathus *Mayr*.
5. Unterf. Dolichoderini, mit Dolichoderus.
6. Unterf. Camponotini mit den 3 Tribus:
   1. Plagiolepisii, mit Plagiolepis *Mayr*, Acropyga *Rog.*, Acontholepis *Mayr*, Melophorus *Lubb.*, Myrmelachista *Rog.*, Brachymyrmex *Mayr*.
   2. Formicii, mit Prenolepsis *Mayr*, Pseudolasius *Em.*, Lasius *F.*, Formica *L.*, Myrmecocystus *Wasm.*, Polyergus *Latr.*
   3. Camponotii, mit Oecophylla *Sm.*, Myrmecopsis *Sm.*, Gesomyrmex *Mayr*, Dimorphomyrmex *André*, Mayria *For.*, Rhinomyrmex *For.*, Camponotus *Mayr*. (Colobopsis *Mayr*) Polyrrhachis *Smith*, Echinopla *Smith*.

Derselbe beschreibt nouvelles fourmis d'Australie et des Canaries; ebenda, S. 454—466. Die 39 Arten Australiens sind von J. J. Walker, die (13) von den Canaren von Cabrera y Diaz gesammelt.

Ch. Janet schickt eine Note sur les nématodes des glandes pharyngiennes des fourmis ein; Compt. Rend. hebd. Acad. Paris, CXVII, S. 700—703, mit Abbildg.

Derselbe berichtet über die Zucht von Claviger in dem künstlichen Nest von Lasius flavus; Gründung einer neuen Kolonie durch eine isolirte Königin von Lasius alienus; die Ameisen verlassen die künstlichen Gypsnester nicht, wenn sie ausreichend unterhalten werden. Bull. Soc. zool. de France, 1893, S. 168—171.

Derselbe veröffentlicht eine Note sur la production des sons chez les fourmis et sur les organes qui les produisent; Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 159—168. — Den Beweis, dass die Ameisen, wenigstens die Myrmiciden, Töne hervorbringen, führte Janet dadurch, dafs er auf eine bestimmte Weise eine grössere Zahl von Ameisen zwischen 2 Glasplatten brachte, die durch Andrücken einen Theil derselben unbeweglich machen, andere aber ganz frei in ihren Bewegungen lassen. Wenn man diese am Rande zusammengekitteten Platten zum Ohre bringt, vernimmt man Geräusch ähnlich dem, den eine kochende Flüssigkeit in einem bedeckten Gefäfse hervorruft. Die verschiedenen

Oberflächenbildungen auf der Aussenseite der Haut der Insekten, von denen er eine besondere Art als surfaces rugueuses bezeichnet, nimmt er für die Erzeugung der Töne in Anspruch, indem er besonders auf die surf. rugueuses hinweist, die sich gewöhnlich an korrespondirenden Körperstellen finden, die mit einander in Berührung kommen können.

Dieselbe Frage behandelt D. Sharp in den Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 199—213, Pl. IX. Bei den Camponotini fehlen Stridulationsorgane und was Landois von Lasius fuliginosus und Lubbock von L. flavus abgebildet hat, sind die gewöhnlichen Skulpturen der Haut an den Artikulationsstellen der Hinterleibsringe. Dagegen beschreibt er Stridulationsorgane bei Poneriden (hier waren sie bekannt): Dinoponera grandis, Paltothyreus commutatus, Ponera contracta, Ponera sp. (bei diesen Arten auf der Mitte des eingezogenen Theiles der Rückenplatte des 3. Segments), Diacamma vagans (höchst unvollkommenes Organ am 2. postnodidaren Rückensegment), Cerapachys sp. n. (kein Stridulationsorgan). Myrmecia und Amblyopone obscura (keine). Odontomachiden: Odont. rufipes (?), Anochetus Ghilianii (kein); Myrmiciden: Myrmica scabrinodis (vorhanden); Aphaenogaster barbara (vorhanden); Sima sp. (vorhanden), Pseudomyrma sp., Atta cephalotes (vorhanden), Cryptocerus atratus (fehlt); Ecitonini (fehlt).

A. Forel theilt Observations nouvelles sur la biologie de quelques fourmis mit; Bull. Soc. Vaudoise des sci. nat., (3 S.), Vol. XXIX, No. 110, S. 51—53. Der brasilianische Acanthognathus ocellatus *Mayr* hat lange, parallele Mandibeln, welche mit einem Dreizack enden, wie bei Odontomachus, manchem Strumigenys, aber ausserdem nahe der Basis einen starken und sehr langen, gebogenen Zahn haben, der am Ende in 2 Zähnchen gespalten ist. Nach den Beobachtungen Moeller's in Blumenau tragen diese Ameisen bei ihren Gängen die Mandibeln vollständig ausgebreitet senkrecht zur Längsachse ihres Körpers, so dass beide Mandibeln eine gerade Linie bilden. Eier- und Erdstückchen fassen sie zwischen den zweispitzigen Basalzähnen, die sich bei der angegebenen Haltung der Mandibeln fast berühren. Wenn man sie erschreckt, so schliefsen sie die Mandibeln und kreuzen sich die Basalzähne. Während die mit ähnlich langen Mandibeln ausgerüsteten Gattungen Odontomachus, Anochetus, Strumigenys, von welcher letzteren Acanthognathus abzuleiten ist, ihre Eier u. s. w. mit den 2—3spitzigen Mandibelenden fassen, hat sich bei Acanthognathus der Basalzahn zu diesem Geschäft ausgebildet. Forel vermuthet einmal, dafs Harpegnathus seinen Basalzahn wie Acanthognathus benutzt, während die Spitze der Mandibeln zum Sprunge dient, und ferner, dass auch Acanthognathus zum Sprunge (mittels der Mandibeln) befähigt ist.

Auf Grund von Nachrichten, die er von F. W. Urich auf Trinidad erhalten hat, macht Forel noch folgende Mittheilungen: Cryptocerus atratus *L.* hebt in drohender Weise seinen Hinterleib bis zum Kopf, sticht aber nicht. Odontomachus haematodes und Anochetus emarginatus stechen stark und werden von den Eingeborenen Tack-Tack genannt wegen des Tones, den sie beim plötzlichen Schliefsen der Mandibeln machen. Azteca instabilis und Dolichoderus bispinosus verbreiten einen aromatischen Geruch. Die Nester des Dol. bisp. werden nicht nur aus Fasern der Kapseln von Bombax ceiba zusammengeleimt, sondern nach den Beobachtungen Urich's auch aus anderen Pflanzentheilen und Erde.

Derselbe bringt in seiner Note sur les „Attini“, Ann. Soc. Ent. Belgique, 1893, S. 586—607, die Beschreibung neuer Arten der Gattungen Atta, Apterostigma, Glyptomyrmex, Cyphomyrmex, die sämmtlich mykophag sind, vielleicht mit einziger Ausnahme von Cyphomyrmex rimosus *Spin.*

C. Emery zählt die von Alluaud auf den Canaren gesammelten Arten auf; Ann Soc. Ent. France, 1893, S. 81—88.

Derselbe beschreibt quelques fourmis des îles Galapagos; ebenda, S. 89—92.

Derselbe, desgl. die von E. Simon von Ceylon mitgebrachten Arten; ebenda, S. 239—258.

Derselbe, desgl. die von E. Simon auf den Philippinen gesammelten; ebenda, S. 259—270. Zu diesen beiden letzten Abhandlungen gehört Pl. 6.

A. Forel zählt auf und beschreibt die neuen Arten, die H. H. Smith auf der Antillen-Insel St. Vincent gesammelt hat; Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 333—418.

Acanthomyrmex (n. g. Phidolae simili, artennis prope os insertis, thorace sine suturis supra, capite in milite enormi, thoraci plaga inferiori inserto distinctum) *ferox* (Malacca), *Luciolae* (Ceylon); C. Emery, Bull. Entom. France, 1892, S. CCLXXVI und Formic. de l'île de Ceylan, S. 245.

Aneuretus (n. g. inter Ponerin. et. Dolichoderin. intermedium; caput Dolichoderi, thorax Phidolae, pedicellus peculiaris; aculeus bene evolutus ut in Poner.) *Simoni* (Ceylon); C. Emery, Bull. Entom. France, 1892, S. CCLXXV und Formic. de l'île de Ceylan, S. 242.

Cryptopone n. g.; ♀ Ponerae simile; epistoma margine anteriore recto, leviter carinatum; mandibulae sat tenues, apice dentibus fortibus paucis armatae; antennae 12-, clava 4- articulata; oculi desunt; pedicellus squamiformis, sat alte lateri anteriori segmenti sequentis insertus . . .; vielleicht gehört die Arbeiterform, für welche der Autor diese Gattung aufstellt, zu der Art, deren Weibchen Motschoulsky als Amplyopone? testacea beschrieben hat; C. Emery, Bull. Entom. France, 1892, S. CCLXXV und Formic. de l'île de Ceylan, S. 240.

Epoecus (n. g., epistoma, antennae et mandibulae Anergatis similes; habitu toto diversus) *Pergandei* (Washington; Einmiether bei Monomorium minutum); C. Emery, Bull. Entom. France, 1892, S. CCLXXVI.

Eusphinctus (n. g. Sphinctomyrmeci proximum; epistomati brevi, transverso, utrinque tuberculo prominente et medio carina parva munito . . . .) *furcatus* (Birmah); C. Emery, Bull. Entom· France, 1892, S. CCLXXV.

Myrmoteras (n. g.) *Binghamii* (Birmah); A. Forel, Ann. Soc. Ent. Belgique, 1893, S. 608.

Wasmannia n. g., cum Tetramorii subg. Xiphomyrmece congruens, sed antennae ♂ 13-artic., für (Tetram.) auropunctatum *Rog.*, sigmoïdeum *Mayr*; A. Forel, Formic. St. Vincent, S. 383.

Acantholepis *lunaris* (Colombo); C. Emery, Formic. de l'île de Ceylan, S. 250.

Acropyga (*Rog.* subg nov. Rhizomyrma) *Göldii* (Brasil.) S. 348, *Smithii* (St. Vincent) S. 349; A. Forel, Formic. St. Vincent.

Aenictus *Rougieri* (Médénine, Tunis); E. André, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CXCI.

Anochetus (subg. Stenomyrmex *Mayr*) emarginatus *F. testaceus* n. r.; A. Forel, Formic. St. Vincent, S. 356

Aphaenogaster (Ischnomyrmex) *Cockerelli* (Montezuma, Mexiko); E. André, Revue d'Entomologie, XII, S. 150.

Apterostigma *Urichii* (Trinidad) S. 603, *Mayri* (ibid.) S. 604; A. Forel, Notes s. l. „Attini"

Atta (Acromyrmex) *jamaicensis* (J.); E. André, Revue d'Entomologie, XII, S. 149, (Atta s. str.) *lutea* (Barbade) S. 587, sexdens *L.* var. *Vollenweideri* (Argentinien) S. 588, (subg. n. *Moellerius* für Landolti *For.*, Balzanii *Emer.*, S. 589), (Acromyrmex) *subterranea* (Südbras.) S. 593, *Güntheri* (Trinidad; Venezuela) S. 595, *Moelleri* (Blumenau) und var. *Meinerti* (Rio) S. 599, *(Trachymyrmex* subg. nov.) *Urichii* (Trinidad) S. 601, (*Mycocepurus* subg. nov. für A. Göldii n. sp. S. 602); A. Forel, Notes s. l. „Attini", (Mycocepurus) *Smithii* (St. Vincent), *Göldii* (Botucata, Bras.) derselbe, Formic. St. Vincent, S. 370.

Belonopelta *Darwinii* (Port Darwin); A. Forel, Fourmis d'Austr. . . ., S. 460.

Bothroponera *glabripes* (Mindanao); C. Emery, Formic. . . . Philippines, S. 262.

Brachymyrmex Heeri *For.* v. n. *obscurior* S. 345, *minutus* n. sp. S. 346; A. Forel, Formic. St. Vincent.

Camponotus *Walkeri* (major) (Ins. Baudin), *insipidus* (major seu media) (Westaustr.) S. 454, *impavidus* (Port Darwin) S. 455; A. Forel, Fourmis d'Australie. . ., *Sharpi* (St. Vincent); derselbe, Formic. St. Vincent, S. 335, maculatus *F.* r. *hesperius* (Tenerife, alpin) S. 85, rufoglaucus *Jerdon* r. *dubitatus* (Canaria), r. *erythropus* (Gomera, Tenerife) S. 87; C. Emery, Ann. Soc. Ent. France, 1893, *peregrinus* n. sp. (Chatam); derselbe ebenda S. 91, *Simoni* (Kandy) S. 250, *albipes* (ibid.) S. 253; derselbe, ebenda, *pressipes* (Borneo; Malacca); derselbe, ebenda, S. 268.

Cataulacus *Simoni* (Kandy; Colombo); C. Emery, Formic. de l'île de Ceylan, S. 248.

Cerapachys *Emeryi* (Bauidin) S. 461, und r. *clarus* (Adelaide-Fluss) S. 462; A. Forel, Fourmis d'Austr. . .

Cremastogaster *vicina* (Moneague, Jamaika); E. André, Revue d'Entomologie, XII, S. 151, *Alluaudi* (Palma) mit r. *Noualhieri*; C. Emery, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 83, *discinodis* (Singapore); derselbe, ebenda S. 261, *Simoni* (Manila; Antipolo), *Semperi* (Manila) S. 263, *longiclava* (Antipolo) S. 264, *crassicornis* (Manila) S. 265; derselbe, ebenda, curvispina n. sp. *antillana*, brevispinosa *Mayr* n. v. *minutior* (St. Vincent); A. Forel, Formic. St. Vincent, S. 399.

Cyphomyrmex *olitor* (Blumenau); A. Forel, Note s. l. „Attini", S. 605.

Diacamma geometricum *F. Sm.* var. *viridipurpureum* (Luzon); C. Emery, Formic. . . Philippines, S. 261.

Dolichoderus lutosus *Smith* n. r. *nigriventris*; A. Forel, Formic. St. Vincent, S. 351.

Ectatomma (punctatum *Sm.* Arbeiter), (Rhytidoponera) *reticulatum* (Port Darwin); A. Forel, Fourmis d'Australie, S. 459.

P. Bargagli macht über den Bau der Formica rufa *L.* eine Notiz. Derselbe besteht aus einer oberflächlichen Lage von Tannennadeln; im Innern findet sich ausser einer grossen Menge derselben Nadeln und von Inflorenzen eine Masse von dünnen Zweigen derselben Pflanze, die unregelmässig durch einander gewirrt sind. Bull. Soc. Ent. Ital., 1893, S. 42—45.

Iridomyrmex cordatus *Sm.* var. *Stewartii* (Torresstr.); A. Forel, Fourmis d'Austr., S. 456.

Leptogenys (Lobopelta) *Stuhlmanni* (Quilimane); G. Mayr, Jahrb. d. Hamb. Wiss. Anst., X, S. 198, *mucronatus* (Richmond valley); A. Forel, Formic. St. Vincent, S. 360.

Leptothorax *Cabrerae* (Teneriffa); A. Forel, Fourmis d'Austr. et des Canaries, S. 464.

Monomorium bicolor *Em. nitidiventris* (Aden) n. subsp.; C. Emery, Formic. de l'île de Ceylan, append., S. 256.

Myrmecia *Walkeri* (Hobart, Tasman.) S. 456, *lucida* (ibid.) S. 457; A. Forel, Fourmis d'Austral. . . .

Myrmelachbista *ambigua* (St. Vincent); A. Forel, Formic. St. Vincent, S. 350.

Odontomachus *Sharpei* (Adelaide-Fluss); A. Forel, Fourmis d'Austral. . ., S. 458, *Bauri* (Chatam); C. Emery, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 90.

Phidole variabilis *Mayr* r. *ampla* (Insel E. Wallaby, Westaustr.) S. 462, *bos* n. sp. (Fremantle) S. 463, *teneriffana* (Lagune Teneriffe) S. 465; A. Forel, Fourmis d'Austral. et des Canaries, *Simoni* (Manila); C. Emery, Formicid. . . . Philippines, S. 266, Guilelmi Mülleri *For.* n. r. *antillana* S. 401, n. r. *nigrescens*, *Godmani* n. sp. S. 404, Radoszkowskii *Mayr* n. r. *luteola* S. 406, subarmata *Mayr* n. r. *elongatula* S. 408, flavens *Rog.* n. r. *vincentensis* S. 411, n. r. *sculptior* S. 414, *orbica* n. sp. S. 415; A. Forel, Formic. St. Vincent.

Polyrrhachis cubaensis *Mayr* var. *striolato-rugosa* (Sansibar); G. Mayr, Jahrb. d. Hamburg. Wissensch. Anst., X, S. 195, *Terpsichore* (Adelaide-Fluss); A. Forel, Fourmis d'Austr., S. 455, hippomanes *F. Sm. ceylonensis* n. subsp., *lucidula* n. subsp. (Birma); C. Emery, Formic. de l'île de Ceylan, S. 254.

Ponera *melanaria* (Colombo); C. Emery, Formic. de l'île de Ceylan, S. 242, 260, trigona *Mayr opacior* n. r. S. 363, *foeda* n. sp. S. 364, *ergatandria* S. 365; A. Forel, Formic. St. Vincent.

Prenolepis fulva *Mayr* r. n. *pubens* S. 338, guatemalensis *For.* r. n. *antillana* S. 340 (St. Vincent), *Steinheili* n. sp. S. 342 und var. *minuta* S. 343 (St. Thomas; Guatemala); A. Forel, Formic. St. Vincent.

Von Prionopelta punctulata *Mayr* macht A. Forel das ♂ bekannt; Formic. St. Vincent, S. 367 mit Zeichnung des Vdflgs.

Solenopsis orbuloïdes *André* r. *canariensis* n. st. (La Punta, Teneriffa); A. Forel, Fourmis d'Austr. et des Canaries, S. 466, *azteca* S. 390, *castor* S. 391, *pollux* S. 393, *exigua* S. 395; derselbe, Formic. St. Vincent.

Strumigenys Eggersi *Em. vincentensis* n. r., *Margaritae* n. sp. (Palmyra est.) S. 378, *Alberti* (Fitz-Hugh valley) S. 380; A. Forel, Formic. St. Vincent.

Ergänzende Bemerkungen zu E. Wasmann's Artikel über springende Ameisen von G. Mayr erinnern daran, daſs Hetschko von der trägen Strumigenys saliens *Mayr* das Springen mitgetheilt habe; es verwendet dazu die langen Kiefer und springt zurück. Die mit Strumigenys nahe verwandten Gattungen

Daceton und Acanthognathus springen wahrscheinlich auch. Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 23.

Tapinoma *anale* (Terraras, Mexiko); E. André, Revue d'entomologie, XII, S. 148, *bicolor* (Kandy); C. Emery, Formic. de l'île de Ceylan, S. 249.

Tetramorium (Xiphomyrmex) *flavipes* (Siam), *pilosum* (Kandy); C. Emery, Formic. de l'île de Ceylan, S. 247.

Trachymyrmex *Sharpii* (Brighton est.); A. Forel, Formic. St. Vincent, S. 372.

Vespidae. Belonogaster *tarsatus* (Mbusini), *agilis* (Angola); F. F. Kohl, Jahrb. d. Hamb. Wiss. Anstalt., X, S. 187.

Nach den verschiedenen Nestern sind Eumenes arbustorum, coarctatus und pomiformis selbst gleichfalls verschieden; Rudow, Societ. Entom. VIII, S. 59 f.

Eumenes *aschabadensis* (A.); O. Radoszkowki, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 491, *Kohli* (Nossibé); K. Brancsiki, zur Kenntn. v. Nossibé, I, S. 159.

E. Frey-Gessner's Plaudereien über einige zwei Binden tragenden Lionotus-Arten beziehen sich auf (Microdynerus) Nugdunensis *Sauss.*, exilis *H.-Sch.*, helveticus *Sauss.*, timidus *Sauss.*, (Lionotus) dentisquama *Thoms.*, picticrus *Thoms.*, punctifrons *Thoms.*, minutus *F.*; Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., IX, S. 49–53.

Edw. C. Reed: On the Chilian Hymenoptera of the family Odyneridae; Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 685–690.

Odynerus *Barrei* (Serax), *strigatus* S. 76, (Lionotus) *murgabicus* (M.), *germabicus* (G.) S. 77, (Ancistrocerus) *meridionalis* (Aschabad) S. 78; O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, *vicinus* S. 686, *caupolicanus* S. 687, *Sotoi* S. 689 (Chili); E. C. Reed, a. a. O.

Odynerus parietum legt seine Eier nicht auf den Boden der Zelle, sondern suspendirt sie an einem dünnen Fädchen an der Decke derselben. Es kommt eine Sommer- und Wintergeneration vor. Der Verschluss des Baues, in der erstere sich entwickeln, wird durch 1—2 dünne Deckelchen von $1^1/_2$—3 mm Dicke, der der Wintergeneration durch einem massiven, 12–14 mm dicken Block bewirkt. Das Auftreten von Schmarotzern (Musciden; Chrysis ignita) ist für den Odynerus Veranlassung, die Arbeit an einem angefangenen Stollen einzustellen; Chrysis ignita entwickelt sich rascher als sein Wirth. Eine Larve von Odyn. par. verschmähte 3 zu ihrem Futter bestimmte Räupchen (von 10), weil sie mit Pteromalinen besetzt waren. — Von Odynerus trifasciatus fand der Verfasser 2 Cocons in den Gallen an den Wurzeln einer Eiche (wahrscheinlich von Biorrhiza). C. Verhoeff, Biolog. Beobachtungen.

Derselbe übersetzt und versieht mit Anmerkungen L. Dufour's „Mém. p. s. à l'histoire de l'industrie . . . des Odynères; Entom. Nachr., 1893, S. 49—54, 65—77.

Die Polistes gallicus, diadema, hebraeus bauen verschiedene Nester und sind daher auch verschiedene Arten; Rudow, Societ. Entom. VIII, S. 61.

Apidae. *Paracoelioxys* (n. g., caract. du gre. Coelioxys, excepté: écusson mutique; abdomen plus allongé et plus étroité, conique; le dernier segment chez la ♀ plat, presque carré, son extrémité coupé en ligne droite; cellule

radiale plus courte et plus large) *Barrei* (Serax); O. Radoszkowki, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 53.

H. Friese: Die Bienenfauna von Deutschland und Ungarn. (506 A.).

Acanthopus *Jheringi* (Brasil.); G. Gribodo, Bull. Soc. Ent. Ital., 1893, S. 417.

Andrena *transcaspica* (Tr.), *germabica* (G.); O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 56.

Andrena *atrata* (Ungarn) S. 62, *braunsiana* (Budapest) S. 63, *croatica* (Fiume) S. 65, *dragana* (ibid.) S. 67, *grossa* (ibid.) S. 69, *hungarica* (Budapest) S. 70, *korleviciana* (Fiume) S. 72, *liburnica* (ibid.), *niveata* (Deutschland; Ungarn) S. 76, *Sisymbrii* (Budapest; Blocksberg) S. 78; H. Friese, Bienenfauna.

Anthidium *germabicum* (G.) S. 48, *seraxense* (S.) S. 49; O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII.

Anthophora *aschabadensis* (A.) S. 38, *germabica* (G.), *mervensis* (M.) S. 39, *tedshenensis* (Tetschen) S. 40; O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, *libyphaenica* (Algier) S. 275, *epichariformis* (Cap) S. 285, *Proserpina* (Malacca) S. 286; G. Gribodo, Bull. Soc. Ent. Ital. 1893, violacea *Lep.* var. *anthracina* (I. Tenimber) S. 388, *scymna* (Queensld.) n. sp. S. 389, *virgo* (Punta arenas) S. 390, *plumigera* (ibid.) S. 391; derselbe, ebenda.

O. vom Rath schreibt über abnorme Zustände im Bienenstock; Berichte der Naturf. Gesellsch. zu Freiburg i. B. VIII, S. 142—151. — Nachdem der Verfasser kurz die normalen Zustände in einem Bienenstocke in den verschiedenen Jahreszeiten geschildert, geht er zu den Krankheiten (Ruhr, Faulbrut, Tollkrankheit, Trommelkrankheit, Fluguntüchtigkeit) und Feinden (erwähnt werden Tinea cerella; Acherontia atropos; Braula coeca u. ein. and.). Ausführlicher werden behandelt die Erscheinungen, die durch das Fehlen einer normalen Königin oder durch Auftreten einer Afterkönigin entstehen, oder dafs eine scheinbar normale Königin anfängt, taube Eier (die also auch keine Drohnen entwickelt) zu legen. Ein solches Beispiel hatte der Verfasser Gelegenheit zu untersuchen, ohne irgend welcher Erklärung für die auffallende Erscheinung in dem körperlichen Bau der mangelhaften Königin zu finden. — Interessant ist ein von vom Rath beobachteter Fall eines weisellosen Stockes, in welchem sich noch unbedeckelte Arbeiterzellen fanden, die Arbeiter nicht aus diesen, sondern aus Drohnenzellen Königinnen zu erziehen versuchten. Es waren 7—8 Weiselzellen aus Drohnenzellen hergestellt worden und die Einwohner mit Königinfutter versorgt worden. Da aber bald die Arbeiter diese Weiselzellen bis auf 3 wieder zerstörten und die Brut herausgeworfen hatten, so nahm der Verfasser aus den 3 noch übrigen Zellen die Brut heraus. Die jungen Drohnen befanden sich im letzten Puppenstadium, schon ziemlich dunkel gefärbt, sehr grofs; von weiblichen Geschlechtstheilen liefsen sie nichts sehen; aber während normale männliche Puppen in diesem Zustande bereits vollständig ausgebildete Spermatozoen und diese bei den eben flüggen Drohnen sich bereits in den Ausführungsgängen befanden, war die Samenentwickelung bei diesen abnormen Drohnen ganz zurückgeblieben und von den Ausführungsgängen nur Spuren vorhanden, und von dem sonst so mächtigen Copulationsapparat nicht die geringste Anlage bemerkbar. Dagegen strotzte der Hinterleib von einer gewaltigen Fettmasse, und es hatte demnach das zu reiche Futter bei diesen Drohnen die

normale Ausbildung der Geschlechtsorgane unterdrückt, wie normal bei den Arbeiterlarven durch zu spärliches bezw. schwer verdauliches Futter eine Verkümmerun'g der Geschlechtsorgane herbeigeführt wird.

Muutamia ennen Savosta tuntemattomia Mehiläis-lajeja; A. Westerlund, Meddelels. Soc. pro Faun. Flor. Fennica, 17, S. 55—57 (32 A.).

Ueber Ameisensäure im Honig bemerkt A. v. Planta, dafs dieselbe von den Bienen herrühre, aber nicht wie Müllenhof wollte, direkt aus dem Giftstachel; Jahres-Bericht d. Naturf. Gesellsch. Graubündens, (N. C.), XXXVI, S. 65—75.

In seinen Hummelstudien antwortet A. Handlirsch zunächst auf einige Bemerkungen Radoszkowski's zu einer früheren Arbeit, und bringt dann Nachträge zu letzterer, wobei die männlichen Begattungswerkzeuge von B. Cullumanus *Thoms.* und rufipes *Lepel.* abgebildet werden. Ann. k. k. Naturh. Hofmus. Wien, VI, S. 446—454.

Centris *citrotaeniata* (Chiriqui); G. Gribodo, Bull. Soc. Ent. Ital., 1893, S. 268.

Chalicodoma Perezi Nest; Lacaze-Duthiers, Archive zool. expér. et génér. (3 S.) T. I, Notes et revue, VIII, S. XXX.

Coelioxys *undecimdentata* (?) S. 50, *parvula* (Serax) S. 51, *seraxensis* (S.) S. 52; O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII.

Crocisa *transcaspica* (Tr.) S. 165, Fig. 3, *Portchinski* (Kaukasus) Fig. 4, *merviensis* (M.) Fig. 5, S. 166, *ashabadensis* (Transkaspien) Fig. 6, S. 167, *caucasica* (K.) Fig. 7, *minuta* (Massuri) Fig. 8, S. 168, *Massuri* (M., Himalaya) Fig. 10, S. 169, *himalayensis* (H.) Fig. 14, *quadrimaculata* (Austral.) Fig. 15, S. 171, *guinensis!* (G.) Fig. 16, S. 172, *africana* (Mittelafr.) Fig. 17, S. 173, *sibirica* (Minusinsk) Fig. 19, S. 174, *altaica* (ibid.) Fig. 20, *bimaculata* (China) Fig. 24, S. 175, *chinensis* (Ch.) Fig. 21, *quadrinata* Fig. 22, *amboinensis* (A.) Fig. 25, S. 176, *australensis* (Tasmanien) Fig. 23, S. 177; O. Radoszkowski, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, 1893, No. 2, 3.

Eucera (kudschkiana *Rad.* ♀), *tedshenensis* (Tedschen); O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 41, *spatulata* (Boghari, Algier) S. 398, luctuosa *Scop.* var. *meridionalis* S. 409, var. *leucor(r)hyncha* S. 410, armata *Panz.* var. *mediteranea* S. 413; G. Gribodo, Bull. Soc. Ent. Ital., 1893.

Macrocera *melectoïdes* (Tedschen) S. 41, *tedshenensis* (ibid.) S. 42, *clypeata* (Serax) S. 43; O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII.

Megachile (germabensis *Rad.* ♂, albonotata *Rad.* ♂ S. 43, Morawitzi *Rad.* ♂,) *carinata* (?) S. 44, *seraxensis* (S.), *tuberculata* (ibid.) S. 45, *Stolzmanni* (ibid., S. 46, *Schnabli* (ibid.), *inermis* (ibid.) S. 47; O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, *Grombczewskii* (Pamir); F. Marowitz, ebenda, S. 429.

Melecta *Eversmanni* (Orenburg; Astrachan) Fig. 31, *ashabadensis* (A.) Fig. 32, S. 180, *Eczmiadzini* (E.) Fig. 33, *turkestanica* (Taschkend) Fig. 34, S. 181, *pseudoarmata* (Lagodechi, Kauk.) Fig. 37, S. 183, *sibirica* (Irkutsk), *quadripunctata* (Italien) S. 184; O. Radoszkowski, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, 1893, No. 2, 3, *miranda* (S. Dakota); W. F. Fox, Entom. News IV, S. 143f. nebst einer Synopsis der nordamerikanischen Arten.

Melipona *titania* (Argentinien) S. 251, *opposita* (Cajenne) S. 253, *variegatipes* (Guadeloupe) S. 254, *Schencki* (Brasil.) S. 255, *sicophanta!* (Cajenne) S. 257, *prosopiformis* (Pevas, Peru) S. 259; G. Gribodo, Bull. Soc. Ent. Ital., 1893.

Nomada *melitensis* (Malta); A. Costa, Misc. Entom. IV, S. 102, *Komarowi* (Transkaspien); O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 55, *litigiosa* (Sizilien; Algier) S. 419, *plumosa* (Algier) S. 421, *podagrica* (ibid.) S. 423, lineola *Panz.* var. *diluta* S. 426, var. *melanocera* S. 427; G. Gribodo, Bull. Soc. Ent. Ital., 1893.

Nomia *minor* (Serax), aureocincta *Cost.* var. *turcomanica*; O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 54, *punctata* (Denver, Kolor.); W. J. Fox, Entomol. News IV, S. 135.

Nomioïdes *aenescens* (Transkaspien); O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 57.

Osmia bicornis *L.* legt auch Erdnester an; F. Rudow, Societ. Entom. VIII, S. 91.

Osmia *croatica* (Triest; Fiume; Zengg); H. Friese, Entom. Nachr., 1893, S. 353 nebst Bemerkungen zu O. decemsignata *Rad.*, villosa *Schenck*, Anceyi *Pér.*, caementaria *Gerst.*, campanularis *Mor.*, cephalotes *Mor.*, Cerinthidis *Mor.*, clavicula *Gerst.*, insularis *Schmied.*, ligurica *Mor.*, scutellaris *Mor.*, longiceps *Mor.*, melanura *Mor.*, mucida *Dours*, spinulosa *K.*, viridana *Mor.* S. 354—357.

Pachymelus *meleagrus* (Madagaskar); G. Gribodo, Bull. Soc. Ent. Ital., 1893, S. 392.

Psithyrus *Branickii* (Kara-karyk, 10000′), *ferganicus* (ibid.); O. Radoszkowski, Revue d'Entomol. XII, S. 241.

Rhophites *pamirensis* (P.); F. Morawitz, a. a. O., S. 430.

Das Weibchen von Stelis minuta, die bei der in dürren Brombeerstengeln nistenden Osmia leucomelaena schmarotzt, legt sein Ei früher, und zwar unten an den Futterballen, als die Osmia, die ihr Ei oben auf den Ballen legt. Beide Larven fressen gegen einander vor, die Schmarotzerlarve aber rascher, trifft auf die Osmia-larve, tödtet sie und frifst sie in 1—2 Tagen auf; C. Verhoeff, Zool. Anzeig. 1892, S. 41—43.

Bei Terijoki kommen St. phaeoptera, (pusilla=) breviuscula *Nyl.*, octomaculata *Smith* (schmarotzt bei Osmia claviventris *Thoms.*), minuta *S. Farg.* (schmarotzt bei Chelostoma campanularum *L.*), signata *Latr.* (schmarotzt bei Anthid. strigatum *Panz.*) vor; über die 3 letzten Arten sind genauere Angaben über die Unterscheidungsmerkmale beigegeben; F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 116—119.

Tetralonia *brachycera* (Boghari, Algier) S. 393, *Lucasi* (= Macrocera longicornis *Lucas* nec *Panz.*) S. 394; G. Gribodo, Bull. Soc. Ent. Ital., 1893.

Trigona (?) *minima* (Santarem) S. 261, *melina* (Borneo; Malacca) S. 262, *melanocephala* (Borneo) S. 264, *Staudingeri* (Gabon) S. 265; G. Gribodo, Bull. Soc. Ent. Ital., 1893.

A. Davidson: the nest and parasites of Xylocopa opifex *Smith*; Parasiten sind Argyramoeba Simson *F.* und Monodontomerus montivagus *Ashm.*; Entom. News IV, S. 151—153.

Xylocopa *Stuhlmanni* (Quilimane; Bagamoyo); F. F. Kohl; Jahrb. d. Hamb. Wissensch. Anst., X, S. 182.

Coleoptera.

C. Verhoeff stellte Vergleichende Untersuchungen über die Abdominalsegmente und die Copulationsorgane der männlichen Coleoptera an; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 113—170, Taf. I—IV. Die ursprüngliche Zahl der Hinterleibssegmente ist bei den Käfern wie bei den übrigen Insekten 10. Auf der Bauchseite tritt eine Verkümmerung des 1. Segmentes ein; an den letzten 3 Segmenten kommen verschiedenartige Umbildungen vor. Die Ventralplatte 10 ist gewöhnlich ganz geschwunden, ist aber z. B. bei den Buprestiden durch eine accessorische Bildung ersetzt; die Dorsalplatte 10 ist ursprünglich einfach, theilt sich aber auch; bei den Curculioniden und einigen Chrysomeliden ist sie ganz geschwunden. Die Ventralplatte 9 ist gewöhnlich einfach und in die Länge gestreckt. Oft ist der nach hinten gerichtete Theil in ein symmetrisches Plättchen verbreitert, das an seinem Ende durch einen medianen Einschnitt in 2 Gräten getheilt sein kann (Hintergräten, im Gegensatz zu dem nach vorn liegenden einfachen Theil: Vordergräten). Auch die Dorsalplatte 9 zeigt starke Neigung zur Zweitheilung. In diesem Falle rücken die beiden Theile gerne an den Seiten abwärts und verschmelzen mit den Hintergräten der 9. Ventralplatte.

Dem 9. Segment gehört noch ein aus einer Chitinspange gebildeter Bogen an, der mit seinem einen Ende am Hinterrande des 9. Segmentes entspringt, nach vorne läuft, nach hinten sich wendet und mit seinem anderen Ende am hinteren Rande sich ansetzt; bei einigen gehört dieser Bogen der Dorsal- (Carabiden, Malacodermen), bei andern der Ventralplatte (Elateridea) an. Die Dorsalplatte 8 bleibt gewöhnlich einfach, die Ventralplatte 8 aber theilt sich oft (Curculion., Cerambyc., Carabid.) und bildet bei den Carabiden einen Bogen aus.

Neben, unter oder über dem Penis liegen paarige Stücke, die auch ein geschlossenes Rohr um denselben bilden können und bisher vielfach als „Klappen" bezeichnet wurden; Verhoeff schlägt die Bezeichnung „Parameren" vor. Meist sind die Parameren quer getheilt in die Endtheile (part. finales) und Basaltheile (part. basales); letztere können wieder in 2 Stücke getheilt sein (pars basalis prima und secunda).

Der von den Parameren mehr oder weniger umschlossene Penis ist ein Rohr, dessen Wandung an seinem Vorderrande oft in 2 Fortsätze (Schenkel) ausgeht, auch kann sich der untere Theil in „in einen unteren und zwei seitliche" theilen; die seitlichen tragen dann die Schenkel (lamina superior, inferior, laterales mit femora penis).

Der Verfasser hat nun die letzten Abdominalsegmente und den Penis von Vertretern von 17 Familien studirt und beschreibt dieselben und bildet sie ab (Buprestidae, Carabidae, Cicindelidae,

Chrysomelidae, Cerambycidae, Curculionidae, Coccinellidae, Dyticidae, Elateridae, Hydrophilidae, Lucanidae, Malacoderma, Melanosomata, Meloïdae, Scarabaeïdae, Silphidae, Staphylinidae). Der Verfasser hofft, dafs ihn die Fortsetzung seiner Untersuchungen in den Stand setzen werde, dieselben zur Aufstellung eines natürlichen Käfersystems zu benutzen.

Derselbe desgl. Vergleichende Untersuchungen über die Abdominalsegmente, insbesondere die Legeapparate der weiblichen Coleopteren, ein Beitrag zur Phyl[l]ogenie derselben; ebenda, S. 209—260, Taf. VI, VII. Während den männlichen Käfern eine richtige 10. Ventralplatte des Hinterleibes stets fehlt, ist sie bei den Weibchen stets vorhanden; die Cerci, die dem Männchen wie die 10. Ventralplatte fehlen, sind bei der gröfsten Zahl der oben aufgeführten Familien vorhanden; sie fehlen den Scarabaeaden wohl immer, wahrscheinlich auch den Meloïden und Lucaniden. Sie sind eingliederig, am Ende gewöhnlich mit (Sinnes-) Borsten. Die 10. Dorsalplatte ist einfach bei den Buprest., Malacod., Carabid., Cicindel., Dytiscid., Coccinellid., Silphid. (Silpha), Staphylinid., Melanosom., zweitheilig bei Chrysomel., Hydrophil., Meloïd., Silphid. (Necrophorus), Scarabaead.; bogenförmig mit 3 Abschnitten bei den Lucaniden; bei den Curculionid. fehlt sie ganz. Die 10. Ventralplatte ist stets zweitheilig, wie die Dorsalplatte bald an dem Legeapparat betheiligt, bald nicht. Die 9. Dorsalplatte ist stets zweitheilig, die zugehörige Ventralplatte ebenfalls, seltener ungetheilt; die 8. Dorsal- und Ventralplatte sind einfach. Der Legeapparat ist, je nachdem die Eier untergebracht werden, entweder ein Grabapparat (wenn die Eier in die Erde, Mulen vergraben werden, Carabid., Cicindel., ein Theil der Melanosom.), Legeröhre (wenn die Eier in Ritzen des Holzes eingeschoben werden; hierhin Buprest., Elaterid., Cerambyc., Curculion.); Legesäbel (der Legeapparat macht Schnitte oder Löcher in Pflanzentheile; Dyticid.). Nach der Beschaffenheit des weiblichen Hinterleibes sind die Silphiden und Malacodermen die ursprünglichsten Käferfamilien. — Die beiden Tafeln enthalten 50 Zeichnungen von den letzten Abdominalsegmenten und den Legeapparaten von 26 Arten.

J. E. V. Boas macht eine vorläufige Mittheilung über die Stigmen der Melolontha-Larve; Zool. Anz., 1893, S. 389 bis 391, 3 Figg.

„Coleopterologische Kleinigkeiten aus meinem Tagebuche." Von M. Ruppertsberger. Wien. Entom. Zeitg. 1893, S. 215 f. (Adoxus obscurus auf der eingeführten Clarckia pulchella, wie Epilobium zu den Onagrariaceen gehörig; Polygraphus polygraphus L. massenhaft in abgestorbener Fichte; 26 Arten an Erlenscheitern; Clerus mutillarius mit Bostrych. capucinus zusammengefunden, wie Cl. formicarius mit Hylurgus piniperda; beim ersteren wird aber wohl nur die Larve der Larve nachstellen; Dibolia femoralis und rugulosa auf Salvia pratensis; 2 Gordius aus Chrysomela

menthastri *Suffr.*); S. 247—249 (die Larve von Opatrum sabulosum bei Formica fusca, sanguinea; Larve von Atemeles pubicollis zahlreich bei Form. truncicola *Nyl.*; Cetonia floricola wurde beobachtet, wie er sich in den Ameisenhaufen von Form. pratensis, wahrscheinlich zum Eierlegen, hineinarbeitete).

C. Verhoeff macht Bemerkungen zu C. Escherich „die biologische Bedeutung der Genitalanhänge der Insekten", in denen er der Escherich'schen Arbeit reichliche Unrichtigkeiten vorwirft; Entom. Nachr. 1893, S. 33—45.

K. Escherich schickt eine vorläufige Erwiderung auf diese Kritik ein, ebenda, S. 129—133.

C. Verhoeff Erwiderung auf K. Escherichs's Bemerkungen, S. 227—234.

A. Heyne bearbeitet die exotischen Käfer in Wort und Bild; in etwa 20 Lieferungen Folio, mit je 6—8 Seiten Text und 2 Taff. farbiger Abbildungen. Verlag von Ernst Heyne, Leipzig. Mir hat bis jetzt die 1. Lieferung, die Cicindeliden behandelnd, vorgelegen, welche den Zweck dieses Werkes, den Anfänger in das Studium exotischer Käfer einzuführen, wohl erfüllen wird.

Th. L. Casey hat No. V seiner Coleopterological Notices veröffentlicht; Ann. New York Acad. of Sci., VII, S. 281—606, Pl. I. Wie in den früheren Lieferungen behandelt der Verfasser auch hier Nordamerikanische Arten, deren eine grofse Zahl zum ersten Male beschrieben werden, während zu anderen synonymische und andere Bemerkungen mitgetheilt werden. Zu der Mehrzahl der Gattungen werden analytische Tabellen den ausführlicheren Beschreibungen vorausgeschickt. Den Haupttheil machen die Staphyliniden und Pselaphiden aus; dann folgen die Scaphidiaden, Histeriden, Parniden, Elateriden, Throsciden, Cerambyciden, Curculioniden.

J. Hamilton macht einige Angaben über the Coleoptera of Alaska; Familien 45, Gattungen 251, Arten 572. Gemeinsam beiden Hemisphären 137; gemeinsam Alaska und einem anderen Theile Nordamerikas 240; auf Alaska beschränkt 175; in Alaska eingeführt durch den Handel 17. — Entomol. News IV, S. 187 f.

E. Reitter liefert XLVII, XLVIII seiner Coleopterologischen Notizen; Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 73, 260 f.

Edm. Reitter: Repertorium meiner coleopterologischen Publicationen bis zum Schlusse d. J. 1892; Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 1—22, 185—213.

E. Bergroth macht Bemerkungen zum „Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae rossicae Ed. E. Reitter"; Entom. Nachr. 1893, S. 305—311.

Tor Helliesen bringt den III. Bidrag til kundskaben om Norges coleopterfauna; Stavanger Museum's aarsberetning for 1892, S. 30—57.

Derselbe gibt ein fortegnelse over Coleoptere, fundne i Ryfylke . . .; ebenda S. 58—98.

Von Erichson's Naturgeschichte der Insecten Deutschlands ist V. Bd., 2. Lief. von Dr. G. Seidlitz und VI. Bd. 6. (Schlufs-) Lief. von J. Weise erschienen. Die 2. Lieferung des 5. Bds. enthält auf S. 201—400 die Tenebrionidae (nicht ganz beendet); die 6. Lieferung des 6. Bds. bringt auf S. 961—1161 die Chrysomeliden zu Ende. In einer dieser Lieferung beigebenen Einleitung (S. VII bis XIV) ist eine Diagnose und Beschreibung der Familie gegeben sowie eine Gruppierung der Larven nach ihrer Lebensweise.

E. Reitter beendet in den Verhandl. d. naturf. Vereins i. Brünn, XXXI, S. 3—107 seine Bestimmungs-Tabellen der Lucaniden und coprophagen Lamellicornen des paläarct. Faunengebietes.

A. F. A. Leesberg bucht die Ergebnisse von eene kleine excursie in Limburg an Käfern; Tijdschr. v. Entom., 36, S. 69—72.

E. Everts bringt ein derde supplement op de nieuwe naamlijst van ned. schildvl. Ins.; ebenda, S. 73(—80).

J. Schilsky hat einen VIII. Beitrag zur Kenntnifs der deutschen Käferfauna erscheinen lassen; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 353—357.

J. Gerhardt macht Neue Käferarten der schlesischen Fauna a. d. J. 1892 bekannt; ebenda, S. 361—363.

Ein 2. Nachtrag zu dem systematischen Verzeichnifs der bis jetzt im Herzogthum Oldenburg gefundenen Käferarten erhöht die Zahl um 138 Arten und 6 Varietäten auf 1792 Arten. Abhandl. naturw. Ver. Bremen XIII, S. 59—70.

M. P. Riedel bringt einen Beitrag zur Käferfauna der Provinz Posen; Entom. Nachr. 1893, S. 345—349.

C. Lange: 2. Nachtrag zu dem Verzeichn. der in der Umgebung Annabergs beobachteten Käfer; 9. Bericht d. Annaberg-Buchholzer Vereins f. Naturkunde, S. 73—80 (von der Zahl 1010 des letzten Verzeichnisses um 222 auf 1232 erhöht).

J. R. von Lomnicki's Materialien zur Verbreitung der Carabinen in Galizien, Abhandl. d. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, 1893, S. 335—348, stützen sich auf die letzten Veränderungen, welche die Erdoberfläche erlitten: 1. Gletscherperiode mit Interglacialperiode; 2. feuchte, kalte Wüste; 3. Steppe; 4. zusammenhängendes Waldgebiet. Von den 32 Arten, welche der Verfasser aufführt, wird nun in einer Zusammenstellung angegeben, aus welcher Zeit dieselben stammen.

Von G. Stierlin's Coleoptera Helvetiae sind S. 289—352 erschienen.

Die Beilage zu Jahresber. d. Naturf. Gesellschaft Graubündens, Nr. F., XXXVI, enthält auf S. 145—275 den Schlufs (Malacod. bis Coccinell.) von Killias' „Käfer Graubündens“, nach des Verfassers Aufzeichnungen bearbeitet von J. B. Caflisch.

E. Reitter bringt den 8. und 9. seiner Beiträge zur Coleopteren-Fauna des russischen Reiches; Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 109—114, 219—224.

Von demselben erschien ein dritter Beitrag zur Coleopteren-Fauna von Europa und den angrenzenden Ländern; ebenda, S. 172—176.

E. Ragusa fährt in seinem Catal. ragionato dei Coleotteri di Sicilia fort; Il Natural. Sicilian. XII, S. 201—205, 233—239, 265—271, 289—307; XIII, S. 2—14, 37—47.

Derselbe macht Coleott. nuovi o poco conosciuti di Sicilia bekannt; ebenda, S. 240—243; XIII S. 21—25.

M. Täschler's Nachtrag zur Coleopteren-Fauna der Kantone St. Gallen und Appenzell fügen neben Bemerkungen zu anderen Arten dem 1. Verzeichnifs ca. 450 neue Arten hinzu, so dafs die Zahl der jetzt bekannten Arten auf 1800 gestiegen ist. Bericht ü. d. Thätigkeit der St. Gallischen naturw. Gesellsch. w. d. Vereinsj. 1891/92, S. 313—378.

C. v. Hormuzaki schildert das Hochgebirge der Bucovona in coleopterologischer Beziehung; Entom. Nachr. 1893, S. 97—108.

Régimbart zählt (20) Dytiscidae, (7) Gyrinidae, (11) Hydriphilidae et (1) Dryopidae rec. . . en Syrie auf; Rev. biol. Nord France, V, S. 362—365.

Die Insectes du Bengale werden in den Ann. Soc. Ent. Belg., 37, fortgesetzt mit Mém. 26—29: G. Albers Lucaniden S. 69—71; Kuwert, Pasaliden, S. 71; W. W. Fowler, Languriaden, S. 73 bis 75; E. Brenske, Adoretus-Arten, S. 140—143.

L. Fairmaire beschreibt in seiner Note sur quelques Coléoptères des environs de Lang-song (Tonkin) 29 neue Arten und macht Bemerkungen zu einigen älteren Arten; Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 287—302.

Derselbe: (46) Coléoptères du Haut Tonkin; ebenda, S. 303—325.

J. R. H. Neervoort van de Poll stellt die lijst der Coleoptera . . . Kei-eilanden zusammen; Tijdschr. v. Entom., 36. Deel, S. 23—27.

W. W. Froggatt liefert die Beschreibung der Verwandelungsgeschichte und sonstigen Lebensweise von 20 Australischen Arten; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), VIII, S. 27—42.

Th. G. Sloane's No. 5 seiner Studies in Australian entomology enthält Notes on the subfam. Broscini . . .; Proc. Linn. Soc. New South Wales (2. Ser.), Vol. VII, S. 45—64.

T. Blackburn schickt Notes on Australian Coleoptera, with descriptions of new species, Part XI, ein; ebenda, S. 65—151; Pt. XII, S. 283—300.

Th. Broun schickt Descriptions of new Coleoptera from New Zealand ein (75 n. A., 11 n. G.); Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. S.), XII, S. 161—195, 288—302, 374—392.

A. Chobaut beschreibt Coléoptères nouveaux du Nord de l'Afrique; L. Abeille, XXVIII, S. 97—101.

Ebenda, S. 102—104 liefert L. Bedel Diagnoses de (6) Coléoptères nouveaux d'Algerie.

L. Fairmaire zählt in seiner Note sur les Coléoptères du Choa, Ann. Soc. ent. Belg., 37, S. 9—50 die neuerdings von Hénon in Schoa gesammelten Käfer, denen er die aus jener Gegend bereits bekannten hinzufügt, auf. Es sind 177 Arten, darunter mehrere neue.

Desselben Note sur quelques (55) Coléoptères des Pays Somalis, ebenda, S. 144—156, sind auf die Sammlungen von Dr. Keller in Webbi und Banan-Abdallah, letzteres zwischen Webbi und Schoa gelegen, gegründet.

L. Fairmaire zählt auf die (108) Coléoptères de l'Oubanghi, ges. von Crampel auf seinem Marsche zum Tsad-See; Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 135—146.

Derselbe liefert Matériaux pour la faune coléoptérologique du Sénégal; ebenda, S. 147—158.

C. J. Gahan: On a collection of Coleoptera . . . from British Central Afrika; Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 739 bis 748.

L. Fairmaire verzeichnet die Coléoptères des îles Comores; Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 521—555. Die aufgeführten 189 Arten gehören Gattungen an, die auch auf Madagaskar und Nossi Bé vorkommen, und auch die Arten sind z. Th. dieselben, z. Th. nahe verwandt. Wenige nur finden sich an der Afrikanischen Küste wieder, und das zumeist auch die Kosmopoliten. Es scheint demnach die Gruppe der Comoren zu dem groſsen malgassischen Lande zu gehören, bietet aber nach dem Beispiel aller Inselfaunen eine weniger vollständige Entwickelung der nämlichen Gattungs- und Arttypen und einige ihr specielle Typen.

In der Revue Linnéenne werden von Xambeu mit der besonderen Paginirung S. 47—90 die Moeurs et métamorphoses d'insectes (26—40) fortgesetzt.

Ch. J. Gahan äuſsert seine Vermuthung on the probable sensory nature of the „appendix" of the antennae of Coleopterous larvae; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 154 bis 156. Gemeint ist der an der Auſsenseite am Ende des 3. (vorletzten) Gliedes sichtbare Vorsprung, unter dem Gahan ein mehrzelliges Ganglion mit davon ausgehenden Fasern glaubte wahrgenommen zu haben. Er hält das Organ für ein Gehörorgan.

The inhabitants of a fungus, Croptoporus volvatus var. obvolutus Peck, sind nach H. G. Hubbard, Canad. Entomol., 1892, S. 250—255: Cucujus clavipes var. puniceus *Mannh.*; Trogosita species; Temnochila virescens; Pelta Pippingskoeldi *Mann.*, ferruginea; Calitys scabra *Thunb.* (als Räuber); Bius estriatus *Lec.*; Phellopsis obcordata var. porcata *Lec.*; Odontosphindus n. sp.; Epuraea monogama *Cr.*; Platydema oregonense *Lec.*; Ennearthron

n. sp. (als Pilzfresser); (Aradus debilis ist auch vielleicht Räuber; macht im Pilz seine Verwandlung durch).

E. Wasmann macht Neue Myrmekophilen bekannt; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 97—112, Taf. V, Fig. 1—9. Dieselben gehören den Staphyliniden und Clavigeriden an.

Am Senegal wurde von einem Kinde eine Käferlarve ausgebrochen, welche von R. Blanchard untersucht, beschrieben, abgebildet und für die eines Cleriden erklärt wird; Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CLXVI f.

F. H. Chittenden theilt Observations on some Hymenopterous parasites of Coleoptera mit; Insect life, V, S. 247—251. (Ephialtes irritator aus Liopus variegatus; Bracon simplex aus Rhagium lineatum, eurygaster aus Elaphidium villosum, erythrogaster und Doryctes radiatus aus Cyllene picta; Coenophanes Dinoderi aus D. punctatus, utilis aus Liopus cinereus; Helcon dentipes aus Callidium aereum, Rhopalophora longipes und Curius dentatus; Coenocoelius rubriceps aus Liopus cinereus; Meteorus orchesiae aus Mycetochares binotata; Euphorus Phloeotribi aus Phl. frontalis; Homalotylus obscurus aus Coccinella 9-notata und Psyllobora 20-maculata; Eupelmus cyaniceps aus Bruchus exiguus; Catolaccus Tyloderma aus T. foveolatum; Anoxus Chittendeni aus Cis fuscipes; Cephalomonia hyllipennis aus Hypothenemus eruditus).

Schäff trug in der Sitzung vom 18. Januar 1892 der Gesellsch. Naturf. Freunde Berlin über Insektenreste aus dem Torflager von Klinge vor; Sitzber., 1892. Die Reste gehörten sämmtlich Käfern an, und waren vorwiegend Flügeldecken, seltener Halsschilder. Es liefsen sich bestimmen: Hydrophilus piceus; Donacia (crassipes *F.*), (Menyanthidis *F.*), und eine dritte, vielleicht ausgestorbene Form; Lucanus (cervus); Geotrupes sp.

Claes Grill macht notes synonymiques sur quelques Coléoptères décrits par De Geer; Entomol. Tidskrift, 14, S. 249—255. (Chrysomela violaceonigra = coriaria *Laich.*; Phyllobius Urticae = Alneti *F.*; Polydrosus (Curc.) tereticollis = var. undatus *F.*; Curc. sanguineus = Apion miniatum *Germ.*, *Sch.*; Chrysomela chrysocephala = Cryptocephalus punctiger *Payk.*; exoleta = Crypt. minutus *F.*, fulvus *Weise* nec *Göze*; Curc. griseopunctatus (Mém. V S. 217) = Otiorrhynch. sulcatus *F.*; C. griseopunctatus (Mém. V S. 244) = Otiorrh. scaber *Bonsd.* nec *L.*).

Auf ein Unterschiedsmerkmal zwischen Cerambyciden und Chrysomeliden macht G. Jacobsohn in Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 91—94, Taf. III A aufmerksam. Die Chrysomeliden haben Fühler von freier Beweglichkeit im Gelenke; die Fühler der Cerambyciden können nur nach aufsen oder zurück bewegt werden.

Ueber die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen den Lucaniden und Scarabaeiden äufsert sich K. Escherich auf Grund der Beschaffenheit der Fühler und der Hoden, welche

letzteren von L. Dufour falsch dargestellt worden sind, für eine nahe Verwandtschaft beider; Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 265—269.

Coccinellidae. In L'Abeille, T. XXVIII, findet sich auf S. 1—84 eine von A. Sicard verfaſste Uebersetzung von J. Weise's Bestimmungs-Tabellen der Coccinelliden, wozu L. Bedel, S. 85—96 ein Supplement gibt.

J. Weise stellt auf eine nouvelle répartition des tribus et des genres de Coccinellidae paléarctiques; ebenda, S. 105—107. Er theilte die Familie in C. phytophagae (Cynegetis, Subcoccinella, Epilachna), C. aphidiphaga (Anisosticta, Hippodamia, Semiadolia, *Aphideita*, Bulaea, . . ., Platynaspis, Brumus, Exochomus, Chilocorus) Pseudococcinellidae (Coelopterus, Pharus).

Derselbe beschreibt (4) Amerikanische Coccinelliden; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 94—96.

Aphideita n. g. Coccinellin. für (Coccinella) obliterata *L.*; J. Weise, L'Abeille, XXVIII, S. 106.

Chilomenes *posticalis* (Ced-Bint); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 49.

Cyrtocaria *26-punctata* (Mayotte); L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 554.

Exochomus *10-punctatus* (Ekuador) S. 94, *orbiculus* (Peru) S. 95; J. Weise, Amer. Cocc.

Tableau des Hippodamia paléarctiques par L. Bedel, L'Abeille, XXVIII, S. 108.

Micaria *personata* (Columbien); J. Weise, Amer. Cocc., S. 94.

Psyllobora *Drakei* (Bolivia); J. Weise, Amer. Cocc., S. 96.

Verania *suturata* (Mayotte); L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 555.

Endomychidae. Alexia *basicollis* (Mayotte); L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 555.

Languriadae. Doubledaya *Severini* (Kurseong, Bengal.); W. W. Fowler, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 74.

Languria *virgata* (Barway, Bengalen); W. W. Fowler, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 73.

Erotylidae. Supplementary list of . . . species of . . . Helota; C. Ritsema Cz., a. a. O., S. 160.

Helota *Pasteuri* (Toegoe, West-Java) S. 111, *Desgodinsi* (Sikkim) S. 131, *pustulata* (ib.) S. 133, *guttata* (ib.) S. 134, *tibialis* S. 136, *Severini* (Sikkim) S. 138; C. Ritsema Cz., Not. Leyd. Mus., 1893.

Triplax *fasciata* (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 246.

Chrysomelidae. G. Jacobsohn macht Bemerkungen über einige Chrysomelidae aus Sibirien; Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 122—126.

Derselbe bringt einen Beitrag zur west-turkestanischen Chrysomeliden-Fauna mit der Aufzählung von 50 Arten; ebenda, S. 236 bis 248.

M. Jacoby liefert Descriptions of some new species of Donacinae and Criocerinae . . .; Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 261—271.

Derselbe desgl. some new species of Phyt. Coleopt. from Bolivia; ebenda, S. 272—282.

Derselbe desgl. descr. of some new genera and new species of Halticidae; Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 145—158.

E. Lefèvre behandelt Clytrides und Eumolpides von Indo-China; Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 111—134; 2. mémoire.

J. S. Baly läfst in Biol. Centr.-Americ., Col., Vol. VI, Pt. 2, auf S. 125 bis 164 die Fam. Cassididae folgen.

P. de Moffarts: Chrysomélides de Belgique; Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 88—91; 179—229.

Blepharoïdes (n. g. Blepharidae et Podontiae simile, sed thorace scrobibus destituto, unguiculis appendiculatis, non bifidis) *flavitarsis* (Sumatra); M. Jacoby, Halticid. a. a. O., S. 149.

Cardax (n. g. pone Mniophilam inserendum: Corpus fere elllipticum, apterum; antennae 11-art., art. 5 ultimis crassioribus; prothorax lateribus subparallelus, ante basim impressione obsoleta transversa instructus; elytra substriato-punctata; mesosternum lineare, metast. episternis haud distinctis; tibiae post. apice calcari nullo) *Stussineri* (Istrien); J. Weise, Ins. Deutschl., VI, S. 1140.

Chalaenosoma (n. g. Haltic. prope Chalaenum, a quo differt antennis diversis et tarsorum post. art. primo multo longiore) *metallicum* (Nilgiris); M. Jacoby, Halticid. a. a. O., S. 157.

Cistudinella (n. g. Cassidin.; Diagnose begonnen); J. S. Baly, Cassid., S. 164.

Ischyromus n. g. für (Pseudocolaspis) sarwadensis *Solsky*, die Reitter zur Gattung Adoxinia gestellt hatte; sie gehört aber zu den Leprotitae *Lef.*; G. Jacobsohn, a. a. O., S. 241.

Massieia (n. g. Endocephalin. prope Dermoxanthum) *cyanipennis* (Kambodja); E. Lefèvre, a. a. O., S. 133.

Pseudeumolpus (n. g., intermedium probabiliter inter Eumolpin. et Galerucin.) *dimidiatus* (Gabun); M. Jacoby, Entom. Month. Mag. 1893, S. 275f.

Abirus *denticollis* (Tonkin) S. 127, *granosus* (ibid.) S. 128; E. Lefèvre, a. a. O.

Acrocrypta *assamensis* (A.); M. Jacoby, Halticid. a. a. O., S. 151.

Aetheomorpha *pectoralis* (Tonkin); E. Lefèvre, a. a. O., S. 113.

Aphilon *laticollis* (Thames); T. Broun, Coleopt. New Zealand, S. 392.

Aulexis *Languei* (Tonkin); E. Lefèvre, a. a. O., S. 121.

Batonota *yucatana* (Temax) S. 162, Tab. 8, Fig. 3, *biplagiata* (Chiriqui) S. 164, Fig. 10; J. S. Baly, Cassid.

Blepharida *Holubi* (S. Afr.), *Duvivieri* (Gorontalo); M. Jacoby, Haltic. a. a. O., S. 147.

Cacoscelis *opacipennis* (Cauca; Amazonas); M. Jacoby, Halticid. a. a. O., S. 155.

Calyptocephala *discoïdea* (Bugaba); J. S. Baly, Cassid., S. 129, Tab. 5, Fig. 9.

Cassida *choana* (Schoa); L. Fairmaire; Col. du Choa, S. 49, *inconstans* (Somali); derselbe, S. 156.

Chalcophana *divisa*, *suturalis* S. 274, *multipunctata* S. 275 (Bolivia); M. Jacoby, Phytoph. . . . Bolivia.

Chelymorpha *vittata* (Chontales) S. 152, Tab. 7, Fig. 3, *rugicollis* (Mexiko) S. 153, Fig. 4, *mexicana* (ib.) S. 155, Fig. 9, *flavomaculata* (Chontales) S. 157, Fig. 18, *epilachnoïdes* (Durango) S. 158, Fig. 20, *obliterata* (Vera Paz) S. 159,

Fig. 21; J. S. Baly, Cassid., nebst einer Uebersicht sämmtlicher centralamerikanischer Arten, S. 147—149.

Chrysochus *Massiei* (Kambodja) S. 131, *Languei* (Tonkin) S. 132; E. Lefèvre, a. a. O.

Chrysolampra *festiva* (Cochinchina); E. Lefèvre, a. a. O., S. 116.

(Littoptera) subaenea, gemmifera, guttigera, nigrogemmata *Motsch.* sind = Chrysomela guttata *Gebl.*; Chr. augusticollis *Motsch.*, den T. Weise mit Chr. aurichalcea *Mannerh.* vereinigt hatte, ist selbständige Art; G. Jacobsohn, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 125f.

Cleoporus *Harmandi* (Cochinchina); E. Lefèvre, a. a. O., S. 129.

Clytra *Davidis* (Yun-nan, China), E. Lefèvre, a. a. O., S. 113.

Colaspoïdes *rugipennis* (Mekong), *spinigera* (Saigon) S. 133, *diffinis* (Tonkin) S. 134; E. Lefèvre, a. a. O.

Colasposoma rutilans *Klug* var. coeruleum, var. virido, *auratum*, var. *chalcea !*, *lucubense* n. sp. (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 244.

C. *angulicolle* (Cochinchina); E. Lefèvre, a. a. O., S. 127.

Coptocephala Gebleri *Gebl.* = unifasciata *Scop.*; G. Jacobsohn, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVII. S 125.

Corynodes *Florentini* (Tonkin), *tonkineus* (T.) S. 130; E. Lefévre, a. a. O., *Zombae* (Z.); C. J. Gahan, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 745.

Cosmogramma *angustofasciata* (Bolivia); M. Jacoby, Phytoph. Bolivia, S.278.

The red-legged flea-beetle (Crepidodera rufipes *L.*), its injury to orchard trees in Maryland and Virginia; E. A. Schwarz, Insect life, V, S. 334—342.

Crimissa *opaca* (Brasil.), *piceicollis* (S. Paulo); M. Jacoby, Halticid. a. a. O., S. 145.

Crioceris *Wagneri* (Gornyj Zerentuij, Sibir.); G. Jacobsohn, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 122, *philippinensis* (Ph.) S. 268, *obscuro-plagiata* (Queensl.) S. 269, *papuana* (Neu Guinea), *Severini* (Sumatra) S. 270; M. Jacoby, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, *laticollis* (Nördl. Mongolei); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg., 1893. S. 302, in einer Uebersicht der Arten mit rothem oder theilweise rothem Kopfe.

Cryptocephalus sindonicus *M.* var. *Leprieuri* (Bou-Saâda); M. Pic, Revue Linnéenne IX, S. 122.

Damia *tonkinensis* (T.); E. Lefèvre, a. a. O., S. 114.

Delocrania *panamensis* (Bugaba) S. 125, Tab. 5, Fig. 1, *latipennis* (Ekuador) S. 126, Anm.; J. S. Baly, Cassid.

Demothispa *angusticollis* (Ekuador); J. Weise, Deutsch. Entomol. Zeitschr., 1893, S. 16.

Deuterocampta *inornata* (Bolivia); M. Jacoby, Phytoph. . . Bolivia, S. 278.

Diabrotica *Gahani* (Bolivia); M. Jacoby, Phytoph. . . Bolivia, S. 281.

Diacantha *distincta* (Zomba; Zambesi) S. 746, *mutica* (Natal, = Galeruca divisa *Gerst.?*) S. 747, C. J. Gahan, Proc. Zool. Soc. London, 1893.

Dibolia *russica* (Mittel- und Südrufsland) S. 1029, *carparthica* (Marmarosch; Hermannstadt) S. 1030, *orientalis* (Süd-Ungarn; Türkei; Syrien) S. 1029 und 1039; J. Weise, Ins. Deutschl., VI.

Donacia *frontalis* (Woosong, China), *recticollis* (Berhampur, Ind.); M. Jacoby, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 261.

Doryphora *biannulata* S. 276, *purpureo-fasciata, boliviana* S. 277 (Bolivia); M. Jacoby, Phytoph. . . Bolivia.

Entomoscelis *erythrocnema* (West-Turkestan); G. Jacobsohn, a. a. O., S. 241, *Nossibiana* (N.); K. Brancsik, Zur Kenntniſs v. Nossibé, S. 245.

Eucolaspis *vittiger* (Hunua Range), *picticornis* (Waikaterei Range); T. Broun, Coleopt. New Zealand, S. 391.

Euphitrea *foveicollis* (Indien); M. Jacoby, Halticid. a. a. O., S. 149.

Eurydemus *amabilis* (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 245.

Gynandrophthalma *apicalis* (Tonkin); E. Lefèvre, a. a. O., S. 114.

Habrophora *montana* (Bolivia); M. Jacoby, Phyt. . . Bolivia, S. 273.

Bugnion schilderte vor den zur 35. Versammlung der schweiz. entom. Gesellsch. erschienenen Mitgliedern die Athmungsorgane von Haemonia (Equiseti) und fand dieselben vollkommen gleichgebildet denen, welche von Donacia-Larven seit längerer Zeit, (zuletzt durch Schmidt; s. d. Ber. 1887, S. 184) bekannt waren; Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 380f.

Hatila *choensis* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 46.

Hispa *lividipes* (Mayotte); L. Fairmaire, Coléopt. . . Comores, S. 554.

Hyperacantha *verticalis* (Schoa) S. 45, *choensis* (ibid.) S. 46; L. Fairmaire, Col. du Choa, *flavodorsata* S. 145, *pectoralis* S. 146; derselbe, Col. de l'Oubanghi.

Hyperaspis *gloriosa* (Tonkin), *Lameyi* (ibid.) S. 123, *bidens* (ibid.), *cephalotes* (ibid.) S. 124, *mandarina* (Cochinchina) S. 125; E. Lefèvre, a. a. O.

Hyperaxis *Harmandi* (Mekong); E. Lefèvre, a. a. O., O. 122.

Hyphasis *unifasciata* (Perak); M. Jacoby, Halticid. a. a. O., S. 152.

Labidostomis *Glasunowi* (West-Turkestan); G. Jacobsohn, a. a. O., S. 238.

Lactica *thoracica* (Bolivia); M. Jacoby, Phytoph. . . Bolivia, S. 279, *amazonica* (Upper Amaz.) S. 150, *rotundicollis* (Gabun) S. 151; derselbe, Halticid. a. a. O.

Lema *crioceroides* nov. nom. pro L. robusta *Jac.* (nec. *Lacord.*); M. Jacoby, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 271.

Lema *africana* (Sierra Leone) S. 262, *atrofasciata* (Kamerun) S. 263, *transvalensis* (Tr.), *turgida* (Gabun) S. 264, *lateralis* (Indien), *glabricollis* (Kambodscha; Malacca) S. 265, *multimaculata* (Honkong) S. 266, *Severini* (Clarence riv., Austr.), *Semperi* (Isabela, Philipp.) S. 267, *Staudingeri* (Neu Guinea) S. 268, *semiflava* (Bolivia) S. 272; M. Jacoby, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, *Nossibiana* (N.); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 243.

Liniscus *fasciolatus* (Ouebbi); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 155.

Liprus *flavilabris* (Java); M. Jacoby, Halticid. a. a. O., S. 154.

Longitarsus *tmetopterus* (West-Turkestan); G. Jacobsohn, a. a. O., S. 246.

Longitarsus *violentus* (Sarepta; Kaukasus; Armen. Geb.); J. Weise, Ins. Deutschl., VI. Bd., S. 1016.

Luperodes *bolivianus* (B.); M. Jacoby, Phytoph. . . . Bolivia, S. 281.

Manobia *Dohertyi* S. 152, *castanea* S. 153 (Perak); M. Jacoby, Halticid. a. a. O.

Megalopus *nigrovittatus* (Bolivia); M. Jacoby, Phyt. . . Bolivia, S. 272.

Mesomphalia *costaricensis* (Irazu) Tab. 6, Fig. 4, *xanthospila* (Guatemala) Fig. 5, S. 140, *quadriguttata* (Chontales) S. 141, Fig. 6, *isthmica* (Costa Rica)

S. 143, Fig. 12, 14, *aeneovittata* (Chontales) S. 144, Fig. 15, *quadrivittata* (Nicaragua) S. 145, Fig. 16, *nigrolineata* (Costa Rica; Panama) Fig. 17, *interrupta* (Costa Rica) Fig. 18, S. 146; J. S. Baly, Cassid., mit einer Uebersicht sämmtlicher centralamerikanischen Arten auf S. 136f.

Monolepta *cavidorsis* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 48, *atomaria*; derselbe, Col. de l'Oubanghi, S. 146.

Nodostoma *limbatum* (Cochinchina) S. 116, *nigriventre* (ibid.), *Harmandi* (ibid.) S. 117, *bicolor* (Tonkin) S. 118, *Lameyi* (ibid.), *melanopus* (ibid.) S. 119, *cyanipenne* (ibid.), *speciosum* (Cochinchina) S. 120; E. Lefèvre, a. a. O.

Notozona *Balyi* (Upper Amazonas); M. Jacoby, Haltic. a. a. O., S. 146.

Oedionychis *bolivianus* (B.); M. Jacoby, Phytoph. . . . Bolivia, S. 280.

Otilea *seminigra* (Bolivia); M. Jacoby, Phytoph. . . . Bolivia, S. 276.

Pachybrachys *Karamani* (Spalato); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 348.

G. Jacobsohn fand aus reichem Material an Paropsides Veranlassung, die beiden sibirischen Arten hieroglyphicus *Gebl.* und 12- pustulatus *Gebl.* unter dem (älteren) letzteren Namen zu vereinigen; Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 123f.

Phytodecta *sibirica* (Sibirien, Transbaikalien); J. Weise, Ins. Deutschl., VI, S. 1128.

Phytorus *tonkinensis* (T.); E. Lefèvre, a. a. O., S. 128.

Plagiodera *quadriplagiata* (Bolivia); M. Jacoby, Phytoph. . . . Bolivia, S. 279.

Porphyraspis *flexuosa* (Bugaba) S. 130, Tab. 5, Fig. 11. *marginata* (Guatemala) S. 131, Fig. 12; J. S. Baly, Cassid.

Psylliodes *nigripes* (Neu Guinea) S. 153, *sumatrensis* (S.) S. 154; M. Jacoby, Halticid., a. a. O.

Sagra *Johnstoni* (Inner-Afrika); C. J. Gahan, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 745.

Schematiza *apicicornis* (Bolivia); M. Jacoby, Phytoph. . . . . Bolivia, S. 280.

Sebaethe *marginipennis* (Sumatra); M. Jacoby, Halticid., a. a. O., S. 156.

Sphaeroderma *bimaculata* (Sumatra); M. Jacoby, Halticid. a. a. O. S. 155.

Eierlegen der Timarcha generosa; P. Lesne, Revue Linnéenne, IX, S. 43.

Tityboea *Harmandi* (Cochinchina); E. Lefèvre, a. a. O., S. 112.

Xenidia *fulvicollis* (Neu-Guinea) S. 156, *Balyi* (ibid.) S. 157; M. Jacoby, Halticid. a. a. O.

Cerambycidae. C. F. Gahan bringt descriptions of some (18) new Longicorn Coleoptera from the Indian region; Ann. a. Mag. N. H. (6), XI, S. 377—389, Pl. XIX, Fig. 4—7.

Derselbe desgl. Notes on the Longicornia of Australia and Tasmania. Trans. Ent. Soc. London, 1893, S. 165—197.

H. J. Kolbe liefert Beiträge zur Kenntnifs der Longicornier; Stettin. Entom. Zeitg. 1893; I. S. 59—80; II. S. 241—290.

In I werden die (86) im Hinterlande von Togo gesammelten Arten aufgezählt, von denen 32 als neu beschrieben werden, viele sich nicht in bekannte Gattungen einordnen, und für die 9 neue Gattungen errichtet werden.

In II werden 88 Arten von Deutsch-Ostafrika in Usambara und dem benachbarten Küstengebiete (Derema) beschrieben, von denen 60 neu sind; 21 neue Gattungen werden aufgestellt.

Chr. Aurivillius giebt ein Verzeichniss der . . . im nördlichen Queensland gesammelten Cerambyciden; Entomol. Tidskrift, 14, S. 153 bis 169.

Derselbe beschreibt neue oder weniger bekannte Coleoptera Longicornia, ebenda, S. 177—186.

R. Hammarström stellt (50) Cerambyciden von Minusinsk zusammen; Öfvers. Finsk. Vet.-Soc. Förhandl., 51, S. 185—195.

L. Fairmaire beschreibt Quelques Cérambycides nouveaux de Madagascar . . .; Ann. Soc. Ent. Belgique, 37, S. 509—521.

A. Lameere zählt (75) Longicornes von Assinie auf; Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 39—50.

Acoremia (n. g. Compsocerin.) *flavomaculata* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O. S. 253.

Aganipus (n. g. Hesperophani et Gnatholeae affine) *calopoides* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 39.

Alidus (n. g. Niphonin., prothorace lateribus tuberculato distinctum) *biplagiatus* (China; Assam); C. F. Gahan, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 258.

Alloeme (n. g. Oemin. Oemae affine, differt antennis. .) *Murrayi* (Assinie); A. Lameere, a. a. O. S. 40.

Allomicrus (n. g. Exocentrin.) *exiguus* (Albany, W.-Austr.); C. J. Gahan, Longic. Austr. a. Tasm. S. 197.

Allostichus (n. g. Acanthocin. Myonomati affine) *costulatus* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 286.

Alluaudia (n. g. Apodasyin.?) *insignis* (Assinie); A. Lameere, a. a. O. S. 49.

Aphalantus (n. g. Baraein.) *Conradti* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O. S. 261.

Apharsatus (n. g. Tessarommati affine) *fallaciosus* (Madag.); L. Fairmaire, Céramb. n. de Madagascar, S. 519.

Aspitus (n. g. Hesperophanin.) *seriatus* (Bismarckburg); H. J. Kolbe, a. a O., S. 61.

Assinia (n. g. Parmenin.) *Alluaudi* (Assinie); A. Lameere, a. a. O. S. 43.

Badariottia (n. g. Cerambycin. ver.) *Gianellii* (Lorena, prov. S. Paolo); E. Giglio-Tos Boll. d. Mus. Zool, ed Anat. comp. Torino, VIII, No. 136, S. 4, mit Holzschn. — Wird ebenda, No. 142, = Psygmatocerus Wagleri *Perty*, Phoenicocerus Dejeanii *Latr.* erkannt.

Barossus (n. g., Antigeni simile; oculi grosse granulati, convexiores; palpi minus graciles, artic. ultimus truncatus; antennae longiores, art. 3. multo brevior quam 4.; 5. longior quam 4. et 6., . . .) *cineraceus* (Antsianaka); L. Fairmaire, Céramb. n. de Madag., S. 517.

Coleocoptus n. g. für (Coptoceras) sexmaculatus *Hope*; Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskrift, 14, S. 160.

Coniesthes (n. g. Phrynetae affine) *nigrofasciata* (Bismarckburg); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 68.

Delagrangeus (n. g. Deilo affine) *angustissimus* (Syrien); M. Pic, Revue Linnéenne, IX, S. 29.

Deremius (n. g. Hippopsin.) *leptus* (Darema); H. J. Kolbe, a. a. O. S. 283.

Eromophanes (n. g. Apomecyn.) *annulicornis* (Darema) S. 274, *acutipennis* (ibid.) S. 275; H. J. Kolbe, a. a. O.

Euseboïdes (n. g. Nyctimenae affine, thorace breviore, antennarum scapo breviore, articulo quarto relative longiore; pedibus longioribus diversum) *plagiatus* (Mungphu, Sikkim); C. J. Gahan, Ann. a. Mag. N. H. (6), XI, S. 386, Pl. XIX Fig. 6.

Liodasys (n. g. Apodasin.) *maculatus* (Darema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 279.

Macroeme n. g. für (Sclerocerus) priapicus *Thoms.*, Chabrillaci *Thoms.*; Chr. Aurivillius, a. a. O., S. 177.

Micrambyx (n. g. Cerambycin. prope Pachydissum) *brevicornis* (Bismarckburg); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 60.

Monocladum subg. nov. von Polyarthrum, für diejenigen Arten, deren Fühler vom 4—5. Gliede nur einfach gekrümmt sind; M. Pic, Bull. Entom. France, 1892, S. CCLX; Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 109.

Monotylus (n. g. Homelici cognatus) *Klingi* (Bismarckburg); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 68.

Monoxenus (n. g. Parmenin.) *spinator* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 255.

Myacopterus (n. g. Macronin.) *rufosericans* (Antsianaka; Flügeldecken von derselben Form und mit fast derselben Skulptur wie ein Cleride Madagaskars, Myrmecomaea Raffrayi *Fairm.*); L. Fairmaire, Ceramb. n. de Madagascar, S. 521.

Myceriniсus (n. g. Niphonin.) *punctiventris* (Bismarckburg); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 71.

Mycerinoïdes (n. g. Parmenin.) *puerilis* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 257.

Myonoma (n. g. Acanthocin.) *glabrifrons* (Derema) S. 287, *acutipennis* (ibid.) S. 288; H. J. Kolbe, a. a. O.

Oxyhammus (n. g. Monohamm.) *scutellaris* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 258.

Paracorus (n. g. Apodasin.) *nitidulus* (Derema), *praecox* (ibid.) S. 277, *piliger* (ibid.) S. 278; H. J. Kolbe, a. a. O.

Paragnia (n. g. Agniin., thorace lateraliter inermi, nec spinoso nec tuberculato, margine cicatricis scapi antennarum incompleto ab omnibus ceteris hujus stirpis diversum) *fulvomaculata* (Mungphu, Sikkim); C. J. Gahan, Ann. a. Mag. N. H. (6), XI, S. 385, Pl. XIX, Fig. 5.

Paraphilus (n. g. prope Vesperum; capite breviore, non distincte constricto, prothorace lateribus rotundato, antice vix angustiore quam postice; . . . tarsorum art. 3-io minus profunde fisso) *duplex* (Peking; Foochow); C. J. Gahan, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 255.

Paroberea (n. g. Phytoeciin.) *fuscipes* (Bismarckburg), *lepta* (ibid.); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 79.

Penhammus (n. g. Monohammin.) *pauper* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 259.

Phanis (n. g. Crossoto affine, scrobibus intermediis extus apertis . . .) *armicollis* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 42.

Philomeces (n. g. Calichromin.) *integricollis* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 251.

Philomecyna (n. g. Apomecyn.) *pilosella* S. 273, *ferruginea* S. 274 (Dar es Salaam); H. J. Kolbe, a. a. O.

Phrynetopsis (n. g. Phrynetin. Phrynetae proximum, für Phryneta fortificata *White* und) *trituberculata* (Derema), fortificata *White* var. *mystica*; H. J. Kolbe, a. a. O., S. 268.

Phymatogyrus (n. g. Parmenin.) *pumilio* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 256.

Polytretus (n. g. Monohamm. nach Lacordaire) *cribripennis* (Mungphu, Sikkim); C. J. Gahan, Ann. a. Mag. N. H. (6), XI, S. 383, Pl. XIX, Fig. 4.

Pseuderos (n. g. Paristemiin., Pteroplato *Buq.* affine) *exul* (Assinie); A. Lameere, a. a. O., S. 43.

Pseudophilus (n. g. Hesperophanin.) *testaceus* (Mesopotamien); C. J. Gahan, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6) XI, S. 256.

Psilodasys (n. g. Apodasin.) *clavipes* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 279.

Sarathropezus (n. g. Ancylonot.) *conicipennis* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 262.

Scopanta (n. g. Icarioti affine, oculis grandibus et grosse granulatis, prothorace lateribus fortiter angulatis, disco gibbulo, elytris apice vix attenuatis diversum) *rufula* (Madag.); L. Fairmaire, Céramb. n. de Madagascar, S. 515.

Semiangusta subg. nov. für (Phytoecia) Delagrangei *Pic*, Pici *Reitt.*, adusta *Reitt.*; M. Pic, Ann. Entom. France, 1892, S. 421.

Sphagoeme (n. g. Oemin.) *Sahlbergi* (Prov. Bahia, Brasil.); Chr. Aurivillius, a. a. O., S. 179.

Stenobrium (n. g. Obrionin.) *angusticeps* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 250.

Stenocoptus (n. g. Pericoptin.) *brevicauda* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 281.

Synhomelix (n. g. Homelici cognatus) *lateralis* (Bismarckburg); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 69.

Synnupserha (n g. Nupserhae affine) *vitticollis* (Bismarckburg) S. 73, *elongata* (ibid.) S. 74; H. J. Kolbe, a. a. O.

Synobrium (n. g. Obrionin.) *pilipes* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 249.

Togonius (n. g. ex affinitate Ancylonoti et Lasiopezi) *Klingi* (Bismarckburg); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 64.

Tomolamia (n. g. Lamiin. Styxidi *Gah.* et Velledae *Thoms.* affine) *irrorata* (Assinie); A. Lameere, a. a. O., S. 44.

Toxotinus (n. g. Toxoto affine; antennar. art. 3. quam 4. non longiore, ambobus sequentibus brevioribus, . . . für Toxotus sericeus *Guér.*, Type, und)

vinosus (Antsianaka), *russus* (ibid.) S. 512, *subustus* (Tenerive) S. 513; L. Fairmaire, Céramb. n. de Madag.

Trachytus (n. g. Ancylonoto affine) *denticulatus* (Bismarckburg); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 64.

Zulphis (n. g. Phelocalocerae affine) *subfasciata* (Antsianaka); L. Fairmaire, Cérambyc. n. de Madagascar, S. 518.

Acyrusa *tasmanica* (Hobart); C. J. Jahan, Longic. Austr. a. Tasm. S. 174.

Adetus *elongatus* (Puerto-Cabello); A. Lameere, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 275.

Aelara *minor* (Pnomh-Penh); A. Lameere, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 284.

Aeolesthes *basicornis* (Andaman-I.); C. J. Gahan, a. a. O., S. 377.

Agapanthia *Ganglbaueri* (Altai) S. 503, *persica* (Nordp.) S. 505; A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII.

Agrianome *Loriae* (Rigo; Aroma); R. Gestro, Ann. mus. civ. Genova (2. S.), XIII, S. 292.

Alphitopola *sulcicollis* (Bismarckburg); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 65.

Anamera *fulvescens* (Südindien); C. J. Gahan, Ann. a. Mag. N. H. (6), XI, S. 383.

Ancylocera *brevicornis* (Florida); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 586.

Anoplistes *minutus* (Mongoliet, Minussinsk); R. Hammarström, Oefvers. Finsk. Vet. Societ. Förhandl., 51, S. 191.

Anoploderma *spondyliode* (mufs spondylioïdes heifsen; Rio Juntas, Bolivia) S. 610, *tetropioïde(s)* (San Juan del Estero) S. 611; L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belgique, 1893.

Anubis *frontalis* (Inner-Afrika); C. J. Gahan, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 743.

Anybostetha *ocellata* (Assinie); A. Lameere, a. a. O., S. 45.

Apheledes *guttulatus* (Madagaskar); L. Fairmaire, Cér. n. de Madagascar, S. 517. — (Toxotus) stigmatipennis *Fairm.* = Aph. velutinus *Pascoe*; derselbe, S. 520.

Apomecyna *lactiflua* (Bathurst, Gambia); A. Lameere, a. a. O., S. 47, *Sechellarum* (Mahé); derselbe, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CVI.

Aromia *lugubris* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 40.

Batyle *cylindrella* (Texas); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 587.

Belodera *simplex* (Pangani); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 275.

Bethelium *Blackburni* (Hobart); C. J. Gahan, Longic. Austr. a. Tasm. S. 178.

Blepisanis *geniculata* (Bismarckburg), *cylindricollis* (ibid.) S. 77, *nigriventris* (ibid.), *guineensis* (ibid.; vielleicht = maculifrons *Chevr.*) S. 78; H. J. Kolbe, a. a. O.

Callichroma *aureovittis* (Darema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 250, *Behanzini* (Assinie); A. Lameere, a. a. O., S. 41, *cyaneodorsis* (Bismarckburg) S. 61, *rufipes* (ibid.), *subbasale* (ibid.) S. 62; H. J. Kolbe, a. a. O.

Callipogon Friedländeri *Nonfr.* (vor. Ber. S. 274) ist nach Aurivillius, Entom. Tidskr., 1893, S. 160, ein Monstrum, dessen Kopf verkehrt, Unterseite nach oben, angeklebt ist; s. auch Berlin. Entom. Zeitschr. 1893, S. 326.

Celosterna *Fleutiauxi* (Hué; Saigon); A. Lameere, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 283.

Ceresium *Delauneyi* (Hué); A. Lameere, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 282.

Ceroplesis *aenescens* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 41, *Conradti* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 265, fissa *Har.* var. *togonica* (T.); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 67.

Charesthes *gratiana* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 263.

Cleonice *bivittata* (Baram, Borneo); C. J. Gahan, Ann. a. Mag. N. H. (6), XI, S. 379.

Clytanthus *viridipennis* (Assinie); A. Lameere, a. a. O., S. 42.

Clytus arietis var. *Cloueti* (bei Lille); A. Théry, Bull. Entom. France, 1892, S. CCXIII, Faldermanni var. *punctomaculatus* (Turkest.); M. Pic, Revue Linnéene, IX, S. 26.

Cl. (Xylotrechus) *bucharensis* (Amu-Darja) S. 500, (Grumi *Sem.* S. 502); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, (*Pedoclytus* subg. n.) *Conradti* (Derema), *saltator* (ibid.); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 254, *montanus* (Manipur) S. 337, *metallicus* S. 338, *minutissimus* S. 339, *simulator* S. 340 (alle von Manip.); A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1893.

Cnemoplites *princeps* (Queensl.); C. J. Gahan, Long. Austr. a. Tasm., S. 166.

Coptocercus *validus* (Roebuck Bay); C. J. Gahan, Longic. Austr. a. Tasm., S. 173.

Cordylomera spinicornis *F.* var. *sansibarica* (Tanga); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 248.

Cortodera umbripennis *Reitt.* var. *Rosti* (Elbruz); M. Pic, Revue Linnéenne, IX, S. 19.

Crossidius *Blandi* (Utah); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 589.

Crossotus *saxosicollis* (Ogadeen); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 155, *laevidorsis* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 269.

Ph. Laurent: Ravages of the Locust borer (Cyllene Robiniae); Entomol. News, IV, S. 285 f., Pl. XIII.

Cyrtophorus *insinuans* (Ontario); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 591.

Didymocantha *pallida* (Ligar's bush, Papakura); T. Broun, Coleopt. New Zealand, S. 388.

Discolops *basalis* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 281.

Dorcadida *Walkeri* (Hobart); C. J. Gahan, Longic. Austr. a. Tasm. S. 189.

Dorcadion equestre *Laxm.* var. *quadristrigatum* (Rumänien); Siebenbürgen und Ungarn ist nicht ein eigentliches Vaterland dieser Art; G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 70.

Eburia *nigravittata* (Venezuela); Chr. Aurivillius a. a. O., S. 184, Fig. 12.

Eburodacrys *Stahli* (Sao Leopoldo, Bras.); Chr. Aurivillius, a. a. O. S. 181, Fig. 9 (E. triocellata *Stål* Fig. 10).

Enispia *bella* (Birmah); C. J. Gahan, Ann. a. Mag. N. H. (6), XI, S. 386, Pl. XIX, Fig. 7.

Epepeotes *andamanicus* (Andam.-I.), var. *uncinatus* (Canara, Südindien); C. J. Gahan, Ann. a. Mag. N. H. (6), XI, S. 380.

Ergates neomexicanus *Csy.* hat nicht nur einen Zahn an der Mandibel, aber der Basalzahn ist viel schwächer als bei spiculatus; wahrscheinlich ist neomexicanus wohl ausgeprägte Varietät von spiculatus. Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 597.

Erosida *trilineata* (S. Leopoldo, Bras.); Chr. Aurivillius, a. a. O., S. 183, Fig. 11.

Estola *hispida* (Col. Tovar); A. Lameere, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 277.

Euderces *exilis* (Texas); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 591.

Eumathes *estola* (Col. Tovar); A. Lameere, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 278.

Eumimetes *fulvovestitus* (Mayotte); L. Fairmaire, Coleopt. . . . Comores, S. 552, sparsus *Klug* var. *fasciatus* (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 242, Tab. XII, Fig, 17, *frater* (Assinie); A. Lameere, a. a. O., S. 46.

Eunidia *lateralis* (Canara, Südindien); C. J. Gahan, Ann. a. Mag. N. H. (6), XI, S. 387.

Euporus *Conradtiellus* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 252.

Eurybatus *borneensis* (Kina Balu); W. Rothschild & K. Jordan, Ann. a. Mag. N. H. (6) XII, S. 455.

Chr. Aurivillius gibt eine Übersicht der beiden Geschlechter von 3 Eurynassa Arten, die er mit den Namen E. australis *Boisd.*, Servillei *Thoms.* und figurata *Pascoe* bezeichnet; Entomol. Tidskrift, 14, S. 154—159.

Eutaenia *Corbetti* (Tharawaddy, Birmah); C. J. Gahan, Ann. a. Mag. N. H., (6), XI, S. 381.

Exocentrus *misellus* (Hué); A. Lameere, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 285.

Frea marmorata *Gerst.* var. *alboplagiata*, *humeralis* n. sp. (Derema), *vermiculata* (ibid.); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 270.

Gaurotes *splendens* (Tschikoj; Transbaikalien); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 444.

Glenea *lineella* (Bismarckburg); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 72.

Glenea *Andrewesi* (Canara, Südindien), *Belli* (ibid.); C. J. Gahan, Ann. a. Mag. N. H. (6), XI, S. 388, *affinis* (Borneo) S. 1, *celebensis* (N. L.) S. 3, *bisbiguttata* (Misore) S. 5, Pl. 1, Fig. 1, *nivea* (Mt. Arfak, Neu Guinea) S. 6, Fig. 2, *similis* (Misore) S. 8, Fig. 3, *Hasselti* (Nias; West-Sumatra) S. 9, Fig. 4, (florensis *Rits.* Fig. 5, Oberthüri *Rits.* Fig. 6); C. Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus., 1893.

Hebestola *carcharias* (Col. Tovar), *costipennis* (Caracas), *gracilis* (ibid.); A. Lameere, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 277.

Homaemota *Walkeri* (Launceston, Tasm.); C. J. Gahan, Longic. Austr. a. Tasm., S. 186.

Hybolasius *optatus* (Woodhill); T. Broun, Coleopt. New Zealand, S. 389.

Hypomares *vittatus* (Gabun); Chr. Aurivillius, a. a. O., S. 180.

Hypsioma *difficilis* (Colonie Tovar); A. Lameere, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 278.

Icariotis *subsulcata* (Antsianaka); L. Fairmaire, Céramb. n. de Madagascar, S. 514.

Lasiopezus *insularis* (Gr. Comore); L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 551.

Leprodera *occipitalis* (Assinie); A. Lameere, a. a. O. S. 44.

Leptura pallidipennis *Tourn.* ist eine Form der L. tessarula *Charp.* mit einfarbig gelben Flügeldecken. C. Rost, Entom. Nachr. 1893 S. 344.

L. unipunctata F. var. *obscure-pilosa* (Rufsland); M. Pic, Revue Linnéenne, IX, S. 19.

Leptura *gaurotoïdes* (Utah); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 592

Lepturges *monoctonus* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O. S. 284.

Litopus *superbus* (Assinie); A. Lameere, a. a. O. S. 41.

Logisticus *spinipennis* (Tenerive) S. 515, *pachydermus*, *nivosus* S. 516; L. Fairmaire, Céramb. n. de Madagascar.

Macrochenus *Atkinsoni* (Andaman-I); C. J. Gahan, Ann. a. Mag. N. H. (6), XI, S. 380.

Macrotoma *foveolata* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 245.

Madecops *albostrigosus* (Mayotte); L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 552.

Margites *sulcicollis* (Panugdé, Birmah); C. J. Gahan, Ann. a. Mag. N. H. (6), XI, S. 378.

Mastododera (simplicicollis *Gahan*,) *anticipes* (Antsianaka) S. 513, *testaceipes* S. 514; L. Fairmaire, Céramb. n. de Madagascar.

Mastodontodera *rufosericans* (Mayotte); L. Fairmaire, Coléopt. . Comores, S. 550.

Mecometopus *Simoni* (San-Esteban); A. Lameere, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 274.

Mecaspis (Mecosaspis) *Whytei* (Innerafrika); C. J. Gahan, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 742.

Moecha *Büttneri* (Bismarckburg) S. 67, *mucorea* (Derema) S. 266; H. J. Kolbe, a. a. O.

Mombasius (Gattungsmerkmale ergänzt!) *gracilentus* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 251.

Monohammus *cribrosus* (Assinie); A. Lameere, a. a. O. S. 45.

Neodorcadion Flachneri var. *Merkli* (Orient); M. Pic, Bull. Entom. France, 1892, S. CXCVI.

N. *quinquevittatum* (Ulu-kem, Jenisei) S. 192, *sajanicum* (Mongoliet) S. 193; R. Hammarström, Öfvers. Finsk. Vet.-Societ. Förhandl., 51, *irroratum* (nördl. Mongolei); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 224.

Neoxantha *immaculata* (Schanghori); M. Pic, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. LXXXVII.

Niphona *tibialis* (Canara, S.-Indien); C. J. Gahan, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 257.

Nitocris *Büttneri* S. 73, *comtessa* (Bismarkburg), *gracilenta* (ibid.) S. 75, *nigripes*, *tibialis* S. 76, *sanguinalis* (ibid.) S. 77, (Obereopsis) *minima* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 289, *similis* (Zomba; Mamboia; Delagoa-Bay); C. J. Gahan, Proc. Ent. Soc. London, 1893, S. 744.

Nupserha *strigicollis* (Schoa; Abyssin.); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 42, *ambigua* (Saigon); A. Lameere, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 286.

Nyphasia *apicalis* (Canara, Südindien); C. J. Gahan, Ann. a. Mag. N. H. (6), XI, S. 378.

Oberea *atricilla* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 43.

Orica *Pascoe*, auf Zygocera (?) albovirgulata *Fairm.* gegründet, ist synonym mit Geteum'a *Th.*, und O. albovirgulata = G. quadridentata *Coq.*; L. Fairmaire, Céramb. n. de Madag., S. 520.

Oxoplus *coccineus* (Utah); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 588.

Pachydissus *Hector* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 237, *probatus* (Roebuck Bay, W. Austr.); C. J. Gahan, Long. Austr. a. Tasm., S. 167.

Pachystola *fallax* (Assinie); A. Lameere, a. a. O., S. 46.

Pachyteria *Batesi* (Borneo); C. Ritsema Cz., Not. Leyd. Mus., 1893, S. 14.

Parandra *Conradti* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 245.

Parmenota *parallela* (San-Esteban); A. Lameere, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 275.

Paroberea *apicalis* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 289.

Perissus *laetus* (Pnom-Penh); A. Lameere, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 283.

Phacodes *subfasciatus* (Roebuck B., W.-Austr.); C. J. Gahan, Longic. Austr. a. Tasm., S. 170.

Phantasis *brachyceroïdes* (Dar es Salaam); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 257.

Philagathes *Duchaussoyi* (Kayes, frzs. Sudan); A. Théry, Revue Linnéenne IX, S. 101, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CLXXVII.

Philus *costatus* (Siam); C. J. Gahan, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 254.

Phlyctaenodes *fasciatus* (Hobart); C. J. Gahan, Longic. Austr. a. Tasm., S. 179.

Phormesium *pulchellum* (Corosal); A. Lameere, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 274.

Phryneta *atricornis* (Mayotte); L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 551, *Conradti* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 269.

Phrystola *assimilis* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 267.

Phytoecia (Coptosia) *trilineata* (Syrien); M. Pic, Ann. Entom. France, 1892, S. 419, *mucida* (Nordpersien); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 506, *gibbicollis* (Astrachan); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 114.

Piezocera *gratiosa* (Kolonie Tovar); A. Lameere, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 273.

Platyomopsis *regularis* (Roebuck); C. J. Gahan, Longic. Austr. a. Tasm., S. 193.

Plocederus *Conradti* (Dar es Salaam); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 247.

Polyarthron *Desvauxi* (Bou-Saâda), *Moissoni* (Oran); M. Pic, Revue Linnéenne, IX, S. 29; Bull. Entom. France, 1892, S. CCLIXf.

M. Pic stellt Tabellen zur Bestimmung beider Geschlechter der Polyarthron-Arten von Algier und vom Senegal und beschreibt als neu P. *Moissoni* (Aïn-Sefra) S. 109, vgl. vorhin; Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 105—110. — Das von Fairmaire als ♂ zum ♀ des P. barbarum *Luc.* beschriebene Stück gehört vielleicht einer anderen Art an, für die der Name *Fairmairei* in Anschlag gebracht wird; S. 110.

L. v. Heyden gibt eine weitere Notiz über die Polyarthron-Art aus Kairo (P. unipectatum *White* = afrum *Baudi*); Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 69 f

Praonetha *biangulata, distigma* (Mayotte); L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 553, *plicata* (Bismarckburg) S. 70, *nigrosparsa* (Kikokwe) S. 271, *variolosa* (Derema), *unifasciata* (ibid.) S. 272, scripta *Gerst.* var. *dorsalis* S. 273; H. J. Kolbe, a. a. O.

Prosopocera *plagiatrix* (Dar es Salaam); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 264.

Ptychodes *abbreviatus* (Arizona); Th. L. Casey, Col. Not., V, S. 593.

Remphan Hopei var. *guineensis* (Assinie); A. Lameere, a. a. O., S. 39.

Rhopalizus *nigrans* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 40, *laetus* (Addah); A. Lameere, a. a. O., S. 41.

Rhytiphora *albospilota* (Queensl.); Chr. Aurivillius, a. a. O., S. 168, *leucospila* (Queensl.); C. J. Gahan, Longic. Austr. a. Tasm., S. 195.

Sagridola *sulphurata* S. 509, *luctifera, plagiaticollis* S. 510, (flavicollis *Waterh.* S. 511 (Madagaskar)); L. Fairmaire, Cér. n. de Mad.

Sisyrium (?) *plagiatum* (Hobart; Launceston); C. J. Gahan, Longic. Aust. a. Tasm., S. 177.

Somatidia *proxima* (Ohaupo, Waikato); T. Broun, Coleopt. New Zealand, S. 390.

Sophronia *minuta* (Derema), *fusca* (Pangani); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 280.

Soridus *jejunus* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 282.

Spalacopsis *Simoni* (Caracas), *fallax* (ibid.); A. Lameere, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 279.

Sternotomis *submaculata* (Bismarckburg); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 65.

Strongulurus *Lumholtzi* (Queensland); Chr. Aurivillius, a. a. O., S. 162, Fig. 2.

Sybra *Pascoei* (Hué); A. Lameere, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 285.

Syllitus *fulvipennis* (Cassini, W.-Austr.); C. J. Gahan, Longic. Austr. a. Tasm., S. 185.

Sthenias *bacillaris* (Assinie); A. Lameere, a a. O., S. 47.

Synaptola *mutica* (Bismarckburg); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 62.

Synnupserha *Conradti* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 288.

Temnopis *nigripes* (Sa. Rita, Bras.) S. 179, Fig. 7, (?) *rufithorax* (Petropolis, Bras.) S. 180, Fig. 8; Chr. Aurivillius, a. a. O.

Tethystola *dispar* (Col. Tovar); A. Lameere, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 276.

Tetraglenes *breviceps* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 284, *bacillarius* (Hué); A. Lameere, Ann. Soc. France, 1893, S. 285.

Thestus *armatus* (Sandakan, Borneo); C. J. Gahan, Ann. a. Mag. N. H. (6), XI, S. 381.

Theticus *angulatus* S. 270, *ecaudatus* S. 271 (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O.

Thylactus *nubilus* (Bismarckburg); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 70.

Trachytus *pygmaeus* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 263.

Tragidion *auripenne* (Utah; Arizona); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 587.

Tragocephala sulphurata 1892 ist 1872 von Fåhraeus als Rhaphidopsis beschrieben; die Art scheint besser in Tragocephala als in Rhaphidopsis zu stehen; Chr. Aurivillius, Ent. Tidskr., 14, S. 130.

Tragocephala *nigropicta* (Comore); L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 551, *Freyi* (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 242, *fuscovelutina*; L. Fairmaire, Col. de l'Oubanghi, S. 145, *Alluaudi* (La Dique); A. Lameere, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CVI, *fasciata* (Adadia); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 66.

Tricholamia *granulifera* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 259.

Volumnia *vittata*, *proxima* (Assinie); A. Lameere, a. a. O., S. 49.

Xylotrechus *gemellus* (Indiana); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 590, *reginae* (Queensland); Chr. Aurivillius, a. a. O., S. 163, *deletus* (Pnom-Penh); A. Lameere, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 282.

Xystrocera *devittata* (Derema); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 246.

Anthribidae. C. Rey macht Remarques on passant; Revue Linnéene, IX, S. 49.

Holomecus (n. g. Fair. i. l.) *tenuelineatus* Fairm. i. l. (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 241, Tab. XII, Fig. 13.

Tophoderus *insularis* (Gr. Comore); L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 550.

Bruchidae. In Insect life V, S. 165f., finden sich food-plants of North American species of Bruchus.

Br. seminarius *L.* var. *Sanremi* (S. Remo); O. Schneider, San Remo u. s. w., S. 36.

Urodon *Baudii* (Algier); J. Desbrochers des Loges, Le frelon III, S. 14.

Brenthidae. Liste des (3) Brenthides; voyage de M. E. Simon à l'île Ceylan; A. Senna, Ann. Entom. France, 1892, S. 523f.

Derselbe zählt auf die (16) Brentidi raccolti nell'isola di Engano . . .; Ann. mus. civ. Genova (2. S.), XIII, S. 256—284.

Voyage de M. E. Simon au Venezuela: Brenthidae; derselbe, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 51—56.

Derselbe bringt weitere contributioni allo studio dei Brentidi, Not. XVII, mit der Beschreibung von neuen Gattungen und Arten; Bull. Soc. Ent. Ital., 1893, S. 117—135.

Derselbe desgl. Not. XXII.: Su alcuni Brentidi importati col tabacco secco di Sumatra; ebenda, S. 288—330, Tav. II—IV.

Araiorrhinus (n. g. Trachelizin.) *exportatus* S. 327, Tav. IV, Fig. 5, *Sondaicus* S. 329, Fig. 6 (*longirostris*, *australicus*, S. 326, 327); A. Senna, Not. XXII.

Fonteboanius (n. g. Nematocephalo affine) *lamellipes* (F.); A. Senna, Not. XVII, S. 125, Tav. I, Fig. 3.

Microtrachelizus (n. g. Trachelizin.) *pubescens* S. 320, Tav. III, Fig. 6, *Targionii* S. 322, Fig. 5, *tabaci* S. 323, Tav. IV, Fig. 4; auch (Trach.) continuus *Senna*, bhamoensis *Senna*, ghecuanus *Senna*, brevitibia *Senna*, Howitti *Pascoe*, cylindricornis *Power*, lyratus *Perroud* gehören hierher; A. Senna, Not. XXII.

Schönfeldtia (n. g. Arrhenodin.) *impressicollis* (Sa. Rhita, Bras.); A. Senna, Not. XVII, S. 121, Tav. I, Fig. 2.

Baryrrhynchus *rudis* (Bua Bua); A. Senna, a. a. O., 2, S. 280.

Cerobates *sumatranus* S. 306, Tav. III, Fig. 1, *Grouvellei* S. 307, Tav. II, Fig. 6, (Sumatra); A. Senna, Not. XXII.

Cyphagogus *Modiglianii* (Engano); A. Senna, Ann mus. civ. Genova (2. S.) XIII, S. 258, *tabacicola* S. 294, Tav. II, Fig. 1, *angusticeps* S. 296, Fig. 2; derselbe, Not. XXII.

Eutrachelus *borneensis* (Kina Balu), *Achilles* (Java); W. Rothschild und K. Jordan, Ann. a. Mag. N. H. (6) XII, S. 454.

Higonius *hirsutus* (Perak); A. Senna, Not. XVII, S. 117, *Grouvellei* S. 311, Tav. IV, Fig. 3 (Sumatra); derselbe, Not. XXII.

Jonthocerus *foveolatus* S. 300, Tav. II, Fig. 4, *Sondaicus* S. 302, Fig. 5 (Sumatra); A. Senna, Not. XXII.

Miolispa *enganica* (Bua Bua) S. 267, *sycophanta* (ibid.) S. 270, *dubia* (ibid.) S. 273; A. Senna, a. a. O., 2.

Nematocephalus *guatemalensis* (G.); A. Senna, Not. XVII, S. 128, Tav. I, Fig. 4.

Ozodeocerus *pygmaeus* (Madagaskar); A. Senna, Not. XVII, S. 132, Tav. I, Fig. 5.

Prophthalmus *mutabilis* (Bua Bua); A. Senna, a. a. O., 2, S. 274.

Stereodermus *Gestroi* (Engano); A. Senna, a. a. O., 2, S. 261.

Trachelizus *contiguus* (Malaconni, Engano); A. Senna, a. a. O., 2, S. 266.

Scolytidae. *Elzearius* (n. g. Phloeophthoro affine) *crenatus* (Nordungarn); F. Guillebeau, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 64.

Damage to forests by Dendroctonus frontinalis *Zimm.*; A. D. Hopkins, Insect life, V, S. 187f.

A. Milani schreibt über abnormale Brutgänge von Hylesinus minor *Htg.*, und liefert von 37 meist abnormen Gängen Abbildungen; Forstlich-naturwissensch. Zeitschr., 1893, S. 140—144.

F. Guillebeau gibt eine Revision der Arten von Phloeophthorus *Woll.*, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 57—63, und beschreibt (Phl. i. sp.) *Abeillei* (Korsika) S. 58, *pubifrons* Abeille de Perrin i. l. (Marseille; Tanger; Spanien), S. 59, *corsicus* Ab. de Perrin i. l. (K.), *lineigera* Ab. d. Perr. i. l. (Var.) S. 60, *Mayeti* (Oran), *Sharpi* (Algier), *Perrisi* (Preussen) S. 62.

F. H. Blanford stellt, Trans. Ent. Soc. London 1893, S. 425—442, Pl. XIV die neue Unterfamilie *Scolyto-platypini*, gegründet auf Scolyto-platypus *Schauf.*, und beschreibt aus dieser Gattung (subg. n. *Spongocerus*) *tycon* (Nikko; Kiga) S. 432, *daimio* (Nikko) S. 433, *siomio* (ibid.; Sendai) S. 436, (subg. n. *Taeniocerus*) *mikado* (Nikko; Sapporo) S. 437, *raja* (Himalaya, Ind.) S. 440.

Scolytus Carpini moeurs; F. Decaux, Bull. Entom. France, 1892, S. CCXLIf.

Curculionidae. Contributions à la faune indo-chinoise, 10e Mém. Curculionidae, (Brenthidae) par J. Faust; Ann. Entom. France, 1892, S. 505 bis 522 (63 A.). (I).

Derselbe beschreibt (9) neue Ost-Sibirische Curculioniden; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 201—205. (II.)

Derselbe macht einige neue Anchoniden bekannt; Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 407—421. (III.)

Derselbe beschreibt (22) neue Afrikanische Curculioniden; Stett. Ent. Zeit., 54, S. 217—240. (IV.)

Derselbe beschreibt (10) neue Heilipinen; Stett. Ent. Zeitg., 1893, S. 3—15 (V).

Derselbe macht Notizen über (30) Rüsselkäfer; ebenda, S. 145 bis 152 (VI).

Derselbe behandelt die Curculonidae von der Reise von E. Simon in Venezuela, pars secunda; ebenda S. 313—368 (noch nicht beendet) (VII).

S. Bertolini fährt in seiner contrib. alla fauna trentina di Coleotteri fort mit den Curculionidae (Otiorrhynchus-Anoplus); Bull. Soc. Ent. Ital., 1893, S. 221—248.

W. Roelofs macht quelques espèces et un nouveau genre de Curc. des îles Philippines bekannt; Tijdschr. v. Entom., 36. Deel, S. 28—40.

F. Vitale bringt seinen Catal. synon. et topograph. dei Curculionidi di Sicilia zu Ende; Il Natural. Siciliano XII, S. 82—90.

J. Desbrochers des Loges nimmt eine révision des espèces de Curculionides app. à la tribu des Gymnetrides d'Europe et circa vor; Le Frelon, II, S. 1—68 (Neue Paginirung).

Derselbe desgl. . . . Apionides d'Europe et des pays voisins en Afrique et en Asie; ebenda, III, S. 1—16.

Chr. Aurivillius behandelt die mit Oxyopisthen *Thoms.* verwandten, afrikanischen Gattungen (Oxyopisthen *Thoms.*, Ichthyopisthen n. g., Anoxyorpisthen *Kolbe*, n. g. für (Oxyop.) vittatum *Roel.*, linea-alba *Thoms.*, Haplorrhynchus *Auriv.*, Cyrtopisthen n. g., Stenophida *Pascoe*; Öfvers. Kgl. Svensk. Vetensk.-Akad. Förhandl., 1891, S. 361—371.

G. Stierlin liefert die Beschreibung einiger neuen europ. Rüsselkäfer; Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 408—412; 3 weitere Arten, IX, S. 56—58.

Acallophilus (n. g. Tylodin., ab Acalle segmento abdominali $2 = 3 + 4$ simul sumptis, femoribus tibiisque pluricarinatis, illis subtus sulcatis, episternis metathoracis brevibus, articulis funiculi clavam versus sensim dilatatis diversum) *scrobicollis* (Tourane); J. Faust, Ann. Entom. France, 1892, S. 517.

Amblyochetus (n. g. Ithypor. prope Mitrephorum) *turbatus* (Madagaskar); J. Faust, (IV), Fig. 236.

Amercedes (n. g., typus syntheticus) *subulirostris* (Texas); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 603.

Aochetus (n. g. Jthypor.) *gladiator* (Gabun); J. Faust, (IV), S. 234.

Araeoscapus (n. g. Rhyparosomin., für mehrere bisher zu Chamaepsephis gestellte Arten und) *ovipennis* (Mt. Pirongia); Th. Broun, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 300.

Anomonychus (n. g. Cneorrhin.) *Henoni* (Oran); J. Faust, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 298.

Camptoscapus (n. g. Cossonin. Pentarthro et Tychiodi intermedium, scapo non brevi, apice incrassato sed non abrupte clavato . . . für Pentarthrum planiusculum, conicolle und) *sanguineus* (Mt. Pirongia); J. Broun, Coleopt. New Zealand, S. 385.

Cylindrocephalus (n. g. Ommatolampin.; Name schon von Motschoulszky vergeben) *Helleri* (Madagaskar); J. Faust, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 300.

Cyrtopisthen (n. g. Calandr. Haplorrhyncho *Aur.* proximum, rostro crasso, arcuato subcompresso, basi quam apice multo crassiore, ultra medium bisulcato; antennis ad finem primae tertiae partis rostri insertis, rectis, brevibus, rostri

apicem haud attingentibus; scapo brevi oculos non attingente, subcylindrico; funiculo 6-art., scapo fere duplo longiore diversum) *rubicundum* (Gabun); Chr. Aurivillius, die mit Oxyopisth. *Thoms.* verw. Gatt., S. 369, Fig. 8.

Eristus (n. g. Erirrhin.) *setosus* (Victoria, alpin), *bicolor* (ibid.); T. Blackburn, Notes, XI, S. 150.

Eumononycha (n. g. Baridiin. Eisonychi affine, tibiis non carinatis, facie generali et sculptura diversum) *opaca* (Missouri); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 601.

Homorosoma (subg. n. Ceuthorrhynchi) *Speiseri* (Kalocsa); J. Frivaldszky, Természetr. Füzet. XVI, S. 87.

Ichthyopisthen (n. g. Calandr., Oxyopisthen propinquum, sed corpore multo angustiore, sublineari, prothorace postice rotundato, inermi; femoribus subtus dente armatis pygidioque magis elongato facillime distinctum) *bimaculatum* (Gabun) S. 365, Fig. 1, *albolineatum* (ibid.) Fig. 2, *rufoclavatum* (ibid.) Fig. 9, S. 366, *convexicolle* (Afrika) S. 367, Fig. 5; Chr. Aurivillius, die mit Oxyopisthen *Thoms.* verwandten Gatt.

Macraulacus (n. g. Aedemono propinquum) *subcucullatus* (Comoren); L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 547.

Macrocordylus (n. g. Cossoniu. prope Conarthrum) *Wollastoni* (Hué); J. Faust, Ann. Entom France, 1892, S. 522.

Metacalles (n. g. Acallis pars, canale rostrali praelongo, in metasternum extenso distinctum) *aspersus* (Mt. Pirongia) S. 382, *rugicollis* (ibid.) S. 383; T. Broun, Coleopt. New Zealand.

Opetiopteryx (n. g. Amycterin.) *frigida* (Viktoria, alpin); T. Blackburn, Notes, XI, S. 126.

Palaeocorynus (n. g. Ithypor.) *Thomsoni* (Aschanti); J. Faust, (IV) S. 235.

Pedetes! (n. g. Orchestinorum; ein schon lange bei den Mammalia Rodentia, Fam. Dipodidae, vergebener Name) *flavipes* (Tovar); J. Faust, Curc . . . Venezuela, 2, S. 337.

Pistus (n. g. Cleogonin., a. Melanterio rima pectorali obsoleta, segmentis 3 intermediis abdominis aequalongis, processu abdominali lato apice truncato, diversum) *Simoni* (S. Esteban); J. Faust, Curc. . . . Venezuela, 2, S. 366.

Prionobrachium (n. g. Menemachin.) *Schönherri* (S. Esteban); J. Faust, Curc. . . . Venezuela, 2, S. 341.

Pterothorax (n. g. Rhythirrhino affine; corpus apterum, griseo-squamosum parceque setosum. Proth. tuberculo laterali magno acuto. Elytra subhemisphaerica triseriatim tuberculata. Prosternum ante coxas magnas angustissimum, deplanatum. Pedes longi, tibiis sat angustis) *Korbi* (Amasia, auf Heliotropium); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 68. (Die Art ist nach Ch. Aurivillius in Entom. Tidskr. 14, S. 130 = Herpes porcellus *Lac.*)

Rhinogrypus (n. g. prope Phacecorynem *Schh.*, forma rostri pedumque, coxis 1. paris distantibus . . . diversum) *velutinus* (Luzon, Mindanao); W. Roelofs, a. a. O., S. 33.

Sericopholus (n. g. Brachyderin. prope Caulostrophum) *Sicardi* (Tunis); J. Desbrochers de Loges, Le frelon III, S. 2.

Stilbocara (n. g. Cossonin.) *nitida* (Clevedon); T. Broun, Coleopt. New Zealand, S. 287.

Torneuphorus (n. g. Heilipin.) *discolobus* (Frontino); J. Faust, Neue Heilipin., S. 11.

Ubychia (n. g. Cryptorrh. prope Torneuma) *stygia* (Westl. Kaukas.); C. Rost, Entom. Nachr., 1893, S. 343.

Zeacalles (n. g. Cryptorrhynch., ab Acalle oculis non acuminatis, segmento ventrali secundo valde abbreviato et forma generali diversum; Allopaïdi propius accedens, sed femora et abdomen plane diversa) *flavescens* (Mt. Pirongia) S. 380, *varius* (ibid.) S. 381; T. Broun, Coleopt. New Zealand.

Acalles *integer* (Maketu) S. 374, *formosus* (Mt. Pirongia) S. 375, *ruficollis* (ibid.) S. 376, *porcatus* (ibid.) S. 377 nebst var. *xenorrhinus*, *puncticollis* n. sp. (ibid.), *farinosus* (ibid.) S. 378; T. Broun, Coleopt. New Zealand.

Actees *juvencus* (Mytho); J. Faust, Ann. Entom. France, 1892, S. 512.

Agathorrhinus *vittulatus*; L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 545.

Alcides (Semperi *Pasc.* var.,) *ocellatus* (Philippinen) S. 35, *septemdecimprolatus* (Luzon) S. 36, *decoratus* (Luzon; Philipp.) S. 37, *rutilans* (Palope) S. 38, *smaragdinus* (Pulolatu) S. 39; W. Roelofs, a. a. O.

Amblyrrhinus *psittacinus* (Saïgon); J. Faust, Ann. Entom. France, 1892, S. 511, *Simoni* (Aden); derselbe, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 300.

Amorbaius (?) *pedicularius* (Bismarckburg; Gabün) S. 238, (?) *gabonicus* (G.) S. 239; J. Faust, (IV).

Anchonus *Dejeani* (Columbia) S. 414, *madidus* (ibid.) S. 415, *magister* (Antigua) S. 416, *psittacus* Lac. Dej. Cat. (Cayenne), *asperatus* Lac. Dej. Cat. (ibid.) S. 417, *aegrotus* Dej. Cat. (Columbia) S. 418, *echinatus* Lac. Dej. Cat. (Cayenne) S. 419, *immundus* Dej. (Carthagena) S. 420; J. Faust, ein. neue Anchoniden.

Anthonomorphus *soleatus* (Tovar); J. Faust, Curc. . . Venezuela, 2, S. 334.

Ueber die Zerstörungen, die Anthonomus signatus *Say* an Erdbeeren anrichtet, seine natürlichen Feinde, künstliche Mittel, sonstige Lebensweise handelt F. H. Chittenden in Insect life, V, S. 167—186.

Anthonomus *pustulatus* (Tovar) S. 326, *instabilis* (Caracas) S. 327, *sobrinus* (La Guaira) S. 328; J. Faust, Curc. Venezuela, 2.

Apion viridicoeruleum *Ev.* = detritum, Ragusae *Ev.* = detritum; murinum *Ev.* = seniculus; Desbrochers des Loges, Il Natur. Siciliano XII S. 81 f.; vgl. dazu Everts, ebenda, S. 153 f.

Die Männchen von Apion Buddebergi *Bed.* sind schwarz und kommen in gleicher Häufigkeit wie die blauen Weibchen vor; Buddeberg, Jahrb. d. Nass. Vereins f. Naturk., Wiesbaden, 46, S. 103—106.

Apion *versutum* (Tourane), *inscriptum* (Cochinchina) S. 514, *Jekeli* (Mytho) S. 515; J. Faust, Ann. Entom. France, 1892, *tarsae-reginae* (Palmer n., Queensl.), T. Blackburn, Notes, XI, S. 151, *Sicardi* (Tunis) S. 9, *sejugum* (Syrien), *adjectum* (Algier) S. 10, *Doriae* (Persien), *persicum* (P.) S. 11; J. Desbrochers des Loges, Le frelon, III, *motabile* (Tovar), *spissum* (Caracas) S. 317, *aerolescens* (Tovar) S. 318, *colonus* (ib.), *columbianus* (Caracas) S. 319, *semicastaneum* (S. Esteban) S. 320, *mansuetum* (Tovar), *sagax* (ib.) S. 321, *necopinum* (Caracas), *recidivum* (Tovar) S. 322; J. Faust, Curc. Venezuela, 2.

Apoderus *enoplus* (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 239.

Archarias *Simoni* (S. Esteban) S. 342, *iniquus* (ib.) S. 343, *conspersus* (ib.) S. 344, *angustus* (ib.) S. 345; J. Faust, Curc. . . . Venezuela, 2.

Arrhines *hirtus* (Saïgon); J. Faust, Ann. Entom. France, 1892, S. 506.

Aterus *raucus* (Blue mts.), *abruptus* (S.-Austr.); T. Blackburn, Notes, XI, S. 132.

Auletobius *irkutensis* (Irk.); J. Faust, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1893, S. 201.

Baris *singularis* (Hué); J. Faust, Ann. Ent. France, 1892, S. 519.

Barypithes *claviger* (Fréjus); C. Rey, Revue Linnéenne, IX, S. 40; Bull. ent. France, 1893, S. X, *longicornis* (Abchasien); G. Stierlin, a. a. O., S. 410.

Berethia *Fairmairei* (Hué); J. Faust, Ann. Entom. France, 1892, S. 516.

Botanebius *gibbosus* (S. Esteban); J. Faust, Curc. Venezuela, 2, S. 325.

Brachycerus *longulus* (Ambocarra), *maculipes* (Abyssin.) S. 34, *Raffrayi* (ibid.) S. 35; L. Fairmaire, Col. du Choa.

Brachyderes *Somalius* (Ogadeen); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 154, *Rosti* (Kaukasus); G. Stierlin, a. a. O., VIII, S. 411.

Bradybatus *tomentosus* (Ungarn); J. Desbrochers des Loges, Le Frelon, II, S. 150, *armiger* (Mt. Pirongia); Th. Broun, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 296.

Catolethrus *humilis* (Gr. Comore); L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 549.

Celebia *modesta* (Celebes); J. Faust, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 421.

Centrinus nubecula *Csy.* = capillatus; helvinus *Csy.* = alternatus; C. canus *Lec.* ist eine Limnobaris und (Nicentrus) canus *Csy.* wird *grossulus* genannt; Th. L. Casey, Col. Not. V., S. 599.

Centyres *sinuatus* (Viktoria, alpin.); T. Blackburn, Notes, XI, S. 129.

G. Kraatz unterzieht die (12) japanischen Arten der Rüsselkäfergattung Cercidocerus einer Betrachtung. Von securifer *Gaede* wird var. *interrupta* S. 318, von Chevrolati eine var. *tristis* S. 319 benannt; sutura-alba *Chevr.* ist eine Varietät von nervosus *Pascoe*, funebris *Guér.* von Schönherri *Guér.* Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 317—320.

Cestophorus *Roelofsi* (Venezuela) S. 410, *Castelnaui* (Neu-Granada) S. 411; J. Faust, ein. neue Anchoniden.

Ceuthorrhynchus smaragdinus *Bris.* lebt auf Lepidium graminifolium; E. Saubinet, Revue Linnéenne IX, S. 116.

Ceuthorrhynchus *aper* (Teniet-el-Had, auf Sinapis); L. Bedel, L'Abeille, XXVIII, S. 104, *Sinapis* (Teniet-el-Haâd, auf Sinapis); J. Desbrochers des Loges, Le frelon, III, Esp. inéd. d. Curc. de l'Anc. Monde, S. 5.

Chalcodermus *humeridens* (Corozal), (*dentiferus* (Mexiko) Anm.); J. Faust, Curc. . . . Venezuela, 2, S. 365.

Chaunoderus *foveolatus* (Transvaal; Sambese) S. 217, *ancora* (Loango) S. 218, *transversalis* (Gabun) S. 219, *semipolitus* (Old Calabar) S. 220, *setiger* (Gabun) S. 221; J. Faust (IV).

Chiloneus *brevipilis* (Constine; Tunisie); J. Desbrochers des Loges, Le frelon, III, espèc. inéd. de Curcul. . . ., S. 13.

Choragus *Theryi* (Algier), *aureo-lineatus* (Edough); E. Abeille de Perrin, Revue Linnéenne, IX, S. 73.

Cleonus (Plagiographus) *obesulus* (Spanien); J. Desbrochers des Loges, Le frelon, III, Esp. inéd. d. Curc. de l'Anc. Monde, S. 6, (Eutolmatus) *bigibbosus* (Biskra); derselbe, ebenda, S. 12.

Coeliodes (Cidnorrhinus) *asperulus* (Irkutsk); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 204.

Conotrachelus *tardus* (Caracas) S. 346, *sollicitus* (S. Esteban) S. 347, *inexplicatus* (Tovar), (*Chevrolati* (Peru) S. 348, *cayennensis* (C.) S. 349 Anm.), *obediens* (Tovar), *corticalis* (S. Esteban) S. 350, *turbatus* (S. Esteban) S. 351, *mimicus* (ibid.) S. 352, (*disparilis* (Fonteboa) S. 352 Anm.), *raucus* (ib.) S. 353), *ochreatus* (Tovar) S. 354, *clivosus* (San Esteban), (*haemorrhoïdalis* (Blumenau), *Germari* (Bras.) S. 355 Anm.,) *rabidus* (S. Esteban) S. 357, *seorsus* (Corozal), *cestrotus* (S. Esteban) S. 358, *raptor* (S. Esteban) S. 359, *salebrosus* (Corozal) S. 360, *ambiguus* (Caracas; Puerto Cabello) (*pallidus* (N.-Granada) Anm.) S. 361, *fronto* (S. Esteban), (*nivifer* (Bras.) Anm.) S. 362; J. Faust, Curc. . . . Venezuela, 2.

Corigetus *Dejeani* (Saïgon), *Fleuteauxi* (Saïgon; Tourane) S. 508, *nebulosus* Hué), *figulus* (Saïgon) S. 509; J. Faust, Ann. Entom. France, 1892.

Cossonus *impressicollis* (Gr. Comore); L. Fairmaire, Coléopt. . . Comores, S. 549.

Cryptorrhynchus *Olivieri* (Saïgon; Pnomh-Penh); J. Faust, Ann. Entom. France, 1892, S. 518.

Cubicorrhynchus *Mussoni* (Tamworth, N. S. Wales); T. Blackburn, Notes, XI, S. 124.

Cuneopterus *tenuicornis* (Mt. Pirongia); Th. Broun, Ann. a. Mag. N. H. 6), XII, S. 297.

Cylas *rufipes* (Mytho); J. Faust, Ann. Entom. France, 1992, S. 513.

Dacnophylla *variegata* (Mt. Pirongia); Th. Broun, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 301.

Cyphicerus *farinosus* (Tourane; Hong-kong); J. Faust, Ann. Entom. France, 1892, S. 510.

Dialeptopus *approximatus* (York, Westaustr.); T. Blackburn, Notes, XI, S. 124.

Diatmetus *Gerstäckeri* (Derema) S. 222, *tuberculatus* (ibid.) S. 223, *vittaticollis* (ibid.) S. 224; J. Faust (IV).

Dinorrhopala *Cardoni* (Barway, Bengalen); W. Roelofs, Ann. Soc. Ent. Belgique, 37, S. 497, mit Abbild.

Dioecoderus *fortipes* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 39.

Dryophthorus *atomus* (Gr. Comore); L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 550.

Dysostines *glaber* (Viktoria) S. 127, *advena* (ibid., alpin) S. 128; T. Blackburn, Notes, XI.

Dyspeithes (Neu-Guinea; Sumatra) S. 7, *Fairmairei* (Fidji) S. 8; J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893.

Ectopsis *simplex* (Mt. Pirongia); T. Broun, Coleopt. New Zealand, S. 383.

Elytrodon *maroccanus* (Tanger); J. Desbrochers des Loges, Le frelon, III, espèces inéd. de curcul. . . ., S. 12.

Emplesis *monticola* (Viktoria, alpin) S. 142, *ocellata* (ibid.) S. 143; T. Blackburn, Notes, XI.

Epistrophus *columbianus* (C.) S. 4, *signatus* (Ekuador) S. 5; J. Faust, Neue Heilipin.

Erymnaeus *probus* (Mt. Pirongia); Th. Broun, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 299.

Erodiscus *castaneus* (S. Esteban), *globulicollis* (ib.) S. 323, *longirostris* (ib.), *scolopax* (ib.) S. 324; J. Faust, Curc. Venezuela, 2.

Esmelina *australis* (Blue mts.; = Lagostomus austr. *Boisd.*?); T. Blackburn, Notes, XI, S. 123.

Eugithopus (ochreatus *Eyd. & Soul.* var.,) *plagiatus* (Philippinen; Luzon) S. 29, *ornatus* (Luzon; Manila) S. 30. (elegans *Roel.* var.) S. 31; Roelofs, a. a. O.

Eugnoristus *lateviltatus* (Gr. Comore); L. Fairmaire, Coléopt. . . Comores, S. 548.

Eupiona *tripartita* (Gabun) S. 225, *vetula* (ibid.) S. 226; J. Faust, (IV), mit analytischer Uebersicht der 3 Gatt. Chaunoderus *Gerst.*, Diatmetus *Gerst.*, Eupiona *Pasc.*

Euthycus *torosus* (Andamanen); J. Faust, Neue Heilipin., S. 13.

Gastocercus *cristulatus* (Tourane); J. Faust, Ann. Entom. France, 1892, S. 518.

Geochus *setiger* (Mt. Pirongia); Th. Broun, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 295.

Gerynassa *affinis* (Viktoria, alpin) S. 144, *minor* (ibid.) S. 145; T. Blackburn, Notes, XI.

Gonipterus *rufus* (Viktoria, alpin); T. Blackburn, Notes, XI, S. 130.

Gymnetron (Rhinusa) *cuneipes* (auch *uncipes* gedruckt; Korsika) S. 7 und 25, *Hipponense* (Bône) S. 14 und 29, *sanctum* (Jericho) S. 8, 40, *longulum* (Konstantine) S. 9, 42; J. Desbrochers des Loges, Le Frelon, II Revis., Gymnetr.

Haplocorynus *apicalis* (Madagaskar) S. 230, *ochreatus* (Stanley-pool) S. 231; J. Faust, (IV).

Heteroptochus *globulus* (Pnomh-Penh); J. Faust, Ann. Entom. France, 1892, S. 511.

Hipporrhinus *tenuegranosus* (Sciotalit); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 35.

Hoplitopales (?) *melapsis* (Darema); J. Faust, (IV), S. 228.

Hygrochus *oculatus* (Mt. Pirongia); Th. Braun, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 292.

Stierlin bespricht die Verwendbarkeit der verschiedenartigen Schuppenbildung bei den Hyperini für die Klassifikation; Mitth. schweiz. entom Gesellsch., VIII, S. 382f.

Hypocolobus *Choensis* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 33.

Hypomeces *Fabricii* (Hué; Pnomh-Penh), *auricephalus* (Saigon; Pnomh-Penh); J. Faust, Ann. Entom. France, 1892, S. 506.

Inophloeus *medius* (Upp. Waimakirri, Neu Seel.); Th. Broun, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 294.

Ischiomastus *torulosus* (Cauca-Thal) S. 6, *Kirschi* (Frontino, Columbia) S. 7, *petulans* (ibid.) S. 8, *marginatus* (Costa Rica) S. 10; J. Faust, Neue Heilipin.

W. Roelofs beschreibt das ♂ seines Iphthimorrhinus Australasiae; Not. Leyd. Mus. 1893, S. 244f.

J. Faust (IV) S. 232—234 macht eine Tabelle der ihm bekannten 11 afrikanischen Ithyporiden-Gattungen *Aochetus*, Ithyporus *Sch.*, *Palaeocorynus*, Traphecorynus *Sch.*, Misynus *Pasc.*, Haplocorynus *Fst.*, Mecocorynus *Sch.*, Diaphna *Pasc.*, *Amblyochetus*, Desmidophorus *Sch.*, Neiphagus *Pasc.* weiter bekannt.

Leprosomus *Guerini* (Columbia), *lacerta* (Cayenne, Neu Granada) S. 408 *humeralis* (Neu Granada) S. 409; J. Faust, ein. neue Anchoniden.

Leptarthrus *libertinus* (Corozal) S. 328, *callosus* (Tovar) S. 329, *tuberculosus* (S. Esteban) S. 330, *caracasius* (C.) S. 332, *strangulatus* (S. Esteban), *avidus* (Caracas) S. 333; J. Faust, Curc. . . Venezuela, 2.

Lepyrus *armatus* und var. *cinereus* (Krain); J. Weise, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 270.

Lignyodes *apicalis* (Tovar) S. 339, *rufescens* (ib.; Caracas) S. 340; J. Faust, Curc. . . Venezuela, 2.

F. E. Schulze legt als einen überraschenden Fall von schützender Ähnlichkeit Lithinus nigrocristatus *Coq.* auf mit Parmelia bewachsenem Holze vor; Sitzbr. Gesellsch. naturf. Freunde, Berlin, 1892, S. 127; vgl. dies. Ber. für 1890, S. 290, und Sitzber. Berlin. Entom. Gesellsch., 1892, S. 5 (L. Hildebrandti).

Lixus *subfarinosus* (Aegypten), *nigricornis* (Sizilien); J. Desbrochers des Loges, Le frelon, III, Esp. inéd. de Curcul. de l'anc. monde, S. 8; die Art nigricornis auch in Il Natur. Siciliano, XIII, S. 16.

Macroscytalus *frontalis* (Maketu); T. Broun, Coleopt. New Zealand, S. 386.

Madarellus *cuneatus* (Texas); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 603.

Magdalinus *crenatocollis* (Kaukasus) S. 3, *distinguendus* (Syrien) S. 4, *Kiesenwetteri* (Griechenland) S. 5; J. Desbrochers des Loges, Le frelon III, espèces inéd. de Curcul. de l'Anc. Monde.

Mecaspis *angustulus* (Kustendjé); J. Desbrochers des Loges, Le frelon III, Esp. inéd. d. Curc. de l'Anc. Monde, S. 7.

Mecinus *echinatus* (Tanger) S. 20, 56, *Aubei* (Bône, Constantine) S. 20, 58, *horridulus* (Dalmatien; Etrurien), *brevithorax* (Griechenland) S. 22, 60, *angustulus* (Algier) S. 20, 61; J. Desbrochers des Loges, Révis. Gymnetr.

Mecopus *aculeatus* (Derema); J. Faust (IV) S. 238.

Mecysmoderes *stigma* (Pnomh-Penh); J. Faust, Ann. Ent. France, 1892, S. 519.

Medicasta *lugubris* (Viktoria, alpin); T. Blackburn, Notes, XI, S. 131.

Meriphus *humeralis* (Sydney; Blue mts., N. S. Wales); T. Blackburn, Notes, XI, S. 146.

Miarus *medius* (Syrien) S. 16, 51, *Abeillei* (Mts. de Lure) S. 17, 52, *rotundicollis* (Attika) S. 18, 53, *balcanicus* (B.) S. 18, 55; J. Desbrochers des Loges, Révis. Gymnetr.

Microcerus *abyssinicus* (Farré); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 33, *tuberifrons* (Somali); derselbe, S. 154.

Myllocerus *Fleutiauxi* (Pnomh-Penh) und var. *aemulus*; J. Faust, Ann. Entom. France, 1892, S. 507.

Myossita *munda* (Viktoria, alpin), *crucigera* (See Eyre); T. Blackburn, Notes, XI, S. 147.

Nanophyes *longirostris* (Pnomh-Penh); J. Faust, Ann. Entom. France, 1892, S. 515.

Neiophagus *biscutellatus* (Angola); J. Faust, (IV) S. 230.

T. Broun beschreibt das Männchen seiner Novitas nigrans; Coleopt. New Zealand, S. 385.

Omotemnus *Fleutiauxi* und var. *bisignatus* (Saïgon); J. Faust, Ann. Entom. France, 1892, S. 520.

Omotrachelus *Kolbei* (Gabun) S. 297, *puncticollis* (Stanley-pool) S. 298; J. Faust, Wien. entom. Zeitg., 1893.

Orthorrhinus *bicolor* (Viktoria, alpin); T. Blackburn, Notes, XI, S. 139.

Otidocephalus myrmecodes *Chevr.*, *Casey* (nec *Say*) = Chevrolati *Horn*; Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 598.

Otiorrhynchus *Caroli* (Abchasien), *gracilicornis* (Cirkassien) S. 408, (Tournieria) *subparallela* (Abchasien) S. 409, *Bugnion* (Tunis) S. 410; G. Stierlin, a. a. O., (latifrons *Stl.*, d. Ber. 1892, S. 292, wird, weil verg. Name, durch *Abruzzensis* ersetzt; ebenda, S. 412), *velebiticus* (Velebit-Geb., Kroatien) S. 56. *luridus* (Lathari-Pafs, Kauk.) S. 57; derselbe, ebenda IX.

W. Roelofs macht Bemerkungen zu Oxyopisthen Westermanni *Auriv.*, funerarium *Thoms.* var., und beschreibt O. *depressum* (= rufofemoratum *Aur.*, *Roel.*, nec *Thoms.*) S. 241; Not. Leyd. Mus., S. 240--243.

Parameira *Gebleri* (Irkutsk); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 202.

Paratasis *Fausti* (Java); K. M. Heller, Entom. Nachr. 1893, S. 168.

Pelororrhinus *proximus* (Viktoria) S. 134, *crassus* S. 135; T. Blackburn, Notes, XI.

Penestes *simulans* (Col. Tovar); J. Faust, Curc. Venezuela, S. 313.

Phyllobius *Jakovlevi* (Irkutsk); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 201, mit Unterscheidungstabellen dieser und der ähnlichen Arten femoralis *Bhn.*, Sahlbergi *Fst.*

Phyllotrox *marginellus* (Tovar), *sericeus* S. 314, *rufipes* S. 315, *dimidiatus*, *mundus* S. 316 (alle von Tovar), *rubiginosus* (S. Esteban) S. 315; J. Faust, Curc. Venezuela, 2.

Phytoscaphus *annamensis* (Hué, Tourane); J. Faust, Ann. Entom. France, 1892, S 512.

Piazorrhinus *splendens* (Tovar); J. Faust, Curc. . . . Venezuela, 2, S. 338.

Platyopisthen *albopectorale* (Gabon); W. Roelofs, Not. Leyd. Mus., 1893, S. 242.

Platytarsus *Bensae* (Torriglia, Ital.); G. Stierlin, a. a. O., IX, S. 57.

Plinthus *Merklii* (Konstantinopel); J. Frivaldszky, Természetr. Füzet. XVI, S. 86.

Poteriophorus *andamanensis* (A.); W. Roelofs, Not. Leyd. Mus., 1893, S. 247, mit Angabe der sekundären Geschlechtsmerkmale der Gattung.

Prionomerus *sexpinosus* (Caracas); J. Faust, Curc. . . . Venezuela, 2, S. 338.

Procas *minutus* (Spanien); J. Desbrochers des Loges, Le frelon, III, S. 9.

Prypnus (?) *squamosus* (Blue mts., N. S. Wales); T. Blackburn, Notes, XI, S. 115.

Pseudanchonus *triglyphus* (Neu Granada); J. Faust, Neue Heilipini, S. 14.

Pseudanthonomus *canescens* (Caracas), *indignus* (ib.) S. 335, *carinulatus* (Tovar), *tomentosus* (Caracas) S. 336; J. Faust, Curc. . . . Venezuela, 2.

Rhadinosomus Lacordaerei *Pascoe* Inquiline in den Gallen einer Schildlaus (Brachyscelis conica und minor); W. W. Froggatt, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), VII, S. 366.

Rhinoncus *Jakovlevi* (Irkutsk; Amur), *sibiricus* (Minussinsk; Wladiwostok); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 205.

Rhinaria *tibialis* (Viktoria, alpin) S. 137, *debilis* (ibid.) S. 138; T. Blackburn, Notes, XI.

F. Decaux beschreibt die Verwandlungsgeschichte von Rhynchaenus rufitarsis; in den Larven desselben schmarotzt ein Pteromalus und in dessen Larven Hemiteles fulvipes *Gravenh.*; Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. LXV—LXVIII.

Rhynchogonus *germanus* (Mt. Egmont bei Stratford, Neu-Seel.); Th. Broun, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 293.

Rhyparonotus *penicularius* (Neu Granada) S. 412, *scapha* (Venezuela) S. 413, *gryphus* (Bogotá) S. 414; J. Faust, ein. neue Anchoniden.

Rhyssomatus *subfasciatus* (S. Esteban), *spectatus* (Caracas) S. 363, *angustulus* (Corozal) S. 364; J. Faust, Curc. . . . Venezuela, 2.

Rhytiphloeus *parcegranatus* (Mayotte); L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 543.

Sibinia *melina* (Tovar) S. 340, *Valenciana* (V.) S. 341; J. Faust, Curc. . . . Venezuela, 2.

Sphenophorus *argillaceus* (Saïgon; Mytho); J. Faust, Ann. Entom. France, 1892, S. 521.

Stenophida *trilineata* (Gabun); Chr. Aurivillius, die mit Oxyopisthen *Thoms.* verw. Gatt., S. 370, Fig. 7, *rufipes* (Matabele); W. Roelofs, Not. Leyd. Mus., 1893, S. 129.

Stephanocleonus *Jakovlevi* (Irkutsk); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 202.

Stethobaris *cicatricosa* (Texas); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 600.

Strophosomus (Neliocarus) *alpicola* (Kor-Alpe, Steiermark); H. Kraus, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 137.

Sympiezopus *rufovittatus*; L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 546.

Systates *Dollei* (Schoa) S. 35, *apicipennis*, *pellucidus* S. 36, *fuscicornis*, *pilosulus* S. 37, *ruficornis*, *interstitialis* S. 38 (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, *irregularis* (Derema); J. Faust, (IV) S. 227.

Thylacites *gallaecianus* (Galizien) S. 1, *costulatus* (Tunis) S. 2; J. Desbrochers des Loges, Le frelon, III.

Thysanocnemis horridula *Csy.* = Fraxini *Lec.*; Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 598.

Titinia *brevicollis* (Westaustr.) S. 118, *laeta* (Viktoria, alpin.), (oder Idaspora?) *eremita* (See Eyre, Südaustr.) S. 119, *bicolor* (ibid.) S. 120; T. Blackburn, Notes, XI.

Trachyphloeus (Lacordaireus) *muralis* (Nemours); L. Bedel, L'Abeille, XXVIII, S. 103.

Traphecorynus *dorsopictus* (Mayotte); L. Fairmaire, Coléopt. . . Comores, S. 547, *senectus* (Sansibar); J. Faust, (IV) S. 236.

Troglorrhynchus *Inalparum* (Westl. Kaukasus); C. Rost, Entom. Nachr. 1893, S. 342.

Tychius *irkutensis* (J.) S. 203, *semisquamosus* (ibid.) S. 204; J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893.

Typacrus *Rühli* (Ekuador); J. Faust, Neue Heilipin., S. 3.

Oedemeridae. *Nacerdochroa* (n. g.) *Plustschevskyi* (Astrachan); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 113.

Ananca *impressiuscula* (Sambas, Borneo); L. Fairmaire, Not. Leyd. Mus. 1893, S. 64.

Microctonus *sticticopterus* (Hidalgo) S. 453, Tab. XII, Fig. 4, *trifasciatus* (Real del Monte, Mexiko) Fig. 2, S. 454; G. C. Champion, Biol. Centr.-Americ., Col., IV, Part. II.

Oxacis *constricticollis* (Vera Cruz) S. 454, Tab. XXI, Fig. 1, *caerulea* (Chinautla) S. 455, Fig. 5; C. G. Champion, Biol. Centr.-Americ., Col., IV, Part. II.

Pseudolycus *antennatus* Gory (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 238.

Sessinia *thoracica* (Ohaupo) S. 290, *reversa* (Capleston) S. 291; Th. Broun, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII.

Meloïdae. Meloïdarum species novae descriptae ab A. Semenow Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 265—281.

C. Escherich handelt sopra alcuni Meloidi di Sicilia; Il Natural. Sicil. XII, S. 307—309.

Lydulus (n. g. Lydo *Latr.* et Halosimo *Muls.* proximum, sed propter structuram antennarum diversam distinctissimum) für Lydus pygmaeus *Dokht.* und) *albopilosus* (Transkaspien); A. Semenow, a. a. O., S. 267.

Cantharis *leucophthalma* (Ouebbi) S. 153, *cribricollis* (Somali) S. 154; L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, pellucida *Fr.* var. *Rauterbergi* (Oldenburg); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 176, *seminitens* n. sp. (Kayes); L. Fairmaire, Col. du Sénégal, S. 158.

A. Semenow gibt eine revisio synoptica Meloïdarum generis Ctenopus *Fisch.* mit Ct. *testaceus* (Chinesisch-Turkestan), *aurantiacus* (Nordpersien), *persicus* (Sharud), *Reitteri* (Eriwan); Petersburg, Mélanges biologiques, T. XIII, 1893, livr. 3, S. 367—376.

Epicauta *politicollis* S. 31, *hydrocephala* S. 32 (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa.

Hapalus (Stenoria) *falcipennis* (Darvas, Bucharei) S. 277, *nigricollis* (Ordubad), *erythromelas* (Karategin) S. 278, *grandiceps* (Tash, Nordpersien) S. 280; A. Semenow, a. a. O.

Iletica *Waterhousei* (Sierra Leone) Pl. VI B, Fig. 2, S. 138, *Gahani* (Dar-es-Salam) Fig. 1, *castanea* (Siam) Fig. 3, S. 139; M. K. Thomas, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), XII.

Lytta *Grumi* (Kuldscha) S. 268, *poeciloptera* (Pamir) S. 270, *Glasunowi* (Jagnob, Ravat) S. 271; A. Semenow, a. a. O.

Mylabris *rutilicollis* (Somali); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 153.

Zonitis (*Euzonitis* subg. nov.) *sogdiana* (Zerafschenthal); A. Semenow, a. a. O., S. 275. (Die Utgttg. Euzonitis ist für die sexmaculata-Gruppe aufgestellt, bei deren Arten der äussere Sporn am Ende der Hinterschienen gröfser als der andere, mehr oder weniger verbreitert und am Ende gewöhnlich abgestumpft ist.)

Z. *Henonii* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 32.

Mordellidae. Anaspis Defarguesi *Ab.* ist eine Pentaria; A. Chobaut, L. Abeille, XXVIII, S. 101.

Anaspis (Silaria) *abderoïdes* (Hochplateau von Algier); A. Chobaut, L'Abeille, XXVIII, S. 97.

Mordella *cinereo-nigro* (Tonkin); L. Fairmaire, Col. . . Langsong, S. 302.

Strepsiptera. N. Nassonow trug auf dem Congrès intern. de zoologie, II, I. seine Ansichten über die systematische Stellung der Strepsipteren vor; S. 174—184. Er kommt zu folgenden Schlüssen. Die Hauptunterschiede der Strepsipteren von den übrigen beruhen auf dem Fehlen der hinteren und unteren Lippe, der sehr schwachen Entfaltung (bei dem Männchen) und dem gänzlichen Mangel (bei dem Weibchen) der Unterkiefer. Die Mundöffnung liegt in einer gewissen Entfernung von den Mundtheilen; die Vorderflügel und Anhänge des Männchens sind speciell modifizirt, das Weibchen entbehrt des Mitteldarmes; es fehlen Malpighische Gefäfse und Hautdrüsen; es besteht eine direkte Verbindung des Hodens mit dem unpaaren Kanal, der sich zur Samenblase erweitert; die Geschlechtswege bilden Röhren und gleichen den Segmentalorganen der Würmer; die Fortpflanzung ist pseudopädogenetisch. — Der Autor selbst kommt zu dem Schlusse, dafs die Strepsipteren wahrscheinlich von einem allen geflügelten Insekten gemeinsamen Vorfahren entstammen; sie stellen einen unabhängigen Zweig dar, der sich von den übrigen weit entfernt hat.

The life history of Xenos; H. G. Hubbard, Canad. Entomol., 1892, S. 257—261. — Die Männchen, welche am frühen Morgen in der Gefangenschaft bei Hubbard ausschlüpften, wurden von ihren bisherigen Wirthen, Polistes americanus, zwischen den Kiefern zerquetscht.

Rhipidophoridae. Emenadia *Fortieri* (Unterägypten); A. Chobaut, L'Abeille, XXVIII, S. 97.

Rhipidius *Vaulogeri* (Oued-Derder, Alger); A. Chobaut, L'Abeille, XXVIII, S. 99.

Rhipiphorus *spinicollis* (Saigon); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 38.

Phythidae. F. Guillebeau stellt eine Syn. des esp. du g. Mycterus d'Eur. . . auf; Revue Linnéenne IX, S. 89f.

Pyrochroïdae. Die Symbolae ad cognitionem Pedilidarum von A. Semenow enthalten I: Conspectus dichotomicus specierum palaearcticarum gen. Pedilus *Fisch.* S. 326—332; II. *Hypsogenia* n. g. S. 332—334; Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 326—334.

Hypsogenia (n. g. Pedilin.; statura nonnullarum generum Meloïdarum) *centroasiatica* („Heptapotamica;“ Turkestan); A. Semenow, a. a. O., S. 333.

Macratria *griseosellata* (Hué); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 36.

Pedilus *pallidipennis* (Alai; Transalai), *tibialis* („Heptapotamica“) S. 329, *tristis* (Transalai) S. 330, *constricticollis* (Jagnob) S. 331; A. Semenow, a. a. O.

Anthicidae. M. Pic stellt in einem essai d'une étude sur les Anthicus (longicolles) cyclodinus *Muls.* in Revue Linnéenne IX (S. 117—120) eine analytische Tabelle dieser Arten auf, worauf folgende als n. sp. bezeichnet sind; *Caroli* S. 119, *forticornis* S. 120, (S. 125—128, 137—140) *sibiricus*, *brunnescens* S. 126, (auch als S. 1—12 besonders).

Cnopus (n. g., a Xylophilo differt artic. basali tarsorum omnium brevissimo paullo longior quam 2 sequentes) *Flohri* (Jalapa); C. G. Champion Biol. Centr.-Americ., Col., IV, Part II, S. 460, Tab. XXI, Fig. 14.

Amblyderus *brunneus* (Calabrien); M. Pic, L'éch. revue Linnéenne, IX, S. 15

Anthicus pilosus *Pic* (praeocc.) = *brevipilis*; scoticus *Mars.* (praeocc.) = *Marseuli*; puberulus *Rey* (praeocc.) = *Reyi*; M. Pic, Bull. Entom. France, 1892, S. CCXIf.

A. quadridecoratus *Ab.* var. Leveillei; M. Pic, Bull. Ent. France, 1893, S. XXXIII.

Anthicus *Bedeli* (Valmy; Biskra; Batna), *carthageniensis* (Cartagena) S. CXCVII, *Bleusi* (Sierra Nevada) S. CXCVIII; M. Pic, Bull. Entom. France, 1892, *Demaisoni* (Aegypten), *Lepaumi* (ibid.) S. CCXXI, *Kraatzi* (Syrien) S. CCLXVIII, (humilis? var. *maroccanus,* Casablanca), *nitidior* n. sp. (Margelan), S. CCLXIX, *Siciliae* (S.) (scurrula? var. *Brenskei,* Morea), *angulifer* (Kaisa) S. CCLXX, *Croissandeaui* (Korsika) S. CCLXXI; derselbe ebenda, *turcestanicus* (T.), aralensis var. *margelanicus* (M.) S. 155, *maculicollis* (Algier) S. 156; derselbe, Revue d'Entomologie, XII, *Edmondi* (Turkestan) S. 16, *biskrensis* (B.), *Revelieri* (Korsika) 26, *Staudingeri* (Margelan), *fuscomalucatus* (Algier), *sulcifer* (ibid.) S. 41, (Stenidius) *Aristidis* (Mariout, Aegypt.), *argenteovestitus* (Ramleh) S. 51, *veris* (Bône) S. 52, *semidepressus* (Bône), fuscicornis var. *barbarus* (ibid.) S. 64, *latithorax* (Kleinasien), 4-maculatus *Luc.* var. *Bou-Saadae* (B.-S.) *rufescens* (Kleinasien), S. 74, *Baudii* (Algier) S. 112, (Microhoria) *Sicardi, tunisicus* (T.) S. 123; derselbe, Revue Linnéenne, IX, *subcruciatus* (Hué; Mytho), *nitidifrons* (Pnomh-Penh); L. Fairmaire, Ann Soc. Ent. France, 1893, S. 37, *punctatissimus* (Kale); derselbe, ebenda, S. 157, *Baudii* (Misserghia); M. Pic, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. LXXXVII, *escorialensis* (E.); derselbe, ebenda S. CLXI, *microcephalus* (Amazonas); derselbe, Revue d'Entomologie, XII, S. 254.

Formicomus *niveopilosus* (Kayes), *angustiformis* (Badumbe); L. Fairmaire, Col. du Sénégal, S. 155, *Simoni* (Aden); M. Pic, Bull. ent. France, 1893, S. XXXIII, *albolineatus* (Gabon); derselbe, Revue d'Entomologie, XII, S. 254.

Leptaleus *scabrinodis* (Badumbe) S. 156, *punctatissimus, rugulipennis* (ibid.) S. 157; L. Fairmaire, Col. du Sénégal.

Mecynotarsus *vagepictus* (Turane); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 37.

Ueber Notoxus calcaratus wird Klage als Schädling verschiedener Obstbäume, namentlich Kirschen und Aprikosen geführt; Insect life, V, S. 197.

N. *sexmaculatus* (Algier); M. Pic, Revue Linnéenne, IX, S. 16, *distigma* (Kayes); L. Fairmaire, Col. du Sénégal, S. 156.

Tomoderus *ovipennis* (Kayes); L. Fairmaire, Col. du Sénégal, S. 155.

Xylophilus (Anidorus) *Hipponensis* (Bône), *Aristidis* (Ramleh); M. Pic, Revue Linnéenne, IX, S. 75, *picinus* (Mytho); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 36, *mexicanus* (Tlalpam) Tab. XXI Fig. 6, *flavipalpis* (Jalapa) Fig. 7, S. 456, *geniculatus* (Tlalpam; Guatemala) Fig. 8, S. 457, *appendiculatus* (Morelos) Fig. 9, *obliquus* (Amecameca) Fig. 10, S. 458, *canescens* (Real del Monte, Mex.) Fig. 11, *lactineus* (Morelos) Fig. 12, S. 459, *silaceus* (Tlalpam) Fig. 13, S. 460; C. G. Champion, Biol. Centr.-Americ., Col., IV, Part II.

Lagriadae. *Sirrhas* (n. g. Trachelostenin.) *limbatus* (Gould's country, Tasmania); C. G. Champion, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 368.

Anisoxya *vagans* (Oaxaca); C. G. Champion, Biol. Centr.-Americ., Col., IV, Part II, S. 452.

Casnonidea *tibialis* (Tonkin); L. Fairmaire, Col. . . . Langson, S. 301, *uniformis* (Saigon); derselbe, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 35.

Lagria *canescens*, *externa* S. 323, *parvicollis*, *crassicornis* S. 324, *tigrina*, *Lameyi* S. 325 (Tonkin); L. Fairmaire, Col. . . Haut Tonkin, *pygmaea* (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 238, *subcostulata*; L. Fairmaire, Col. de l'Oubanghi, S. 144, *senicula* (Badumbe); derselbe, Col. du Sénégal, S. 154.

Statira *pilifera* (Cerro de Plumas, Mex.), *spiculifer* (Vera Cruz) Tab. XXI, Fig. 3, S. 451, *Flohri* (Juquila) S. 452; C. G. Champion, Biol. Centr.-Americ., Col., IV, Part II, G C.

Melandryadae. Canifa *brevicollis* (Frontera); C. G. Champion, Biol. Centr.-Americ., Col., IV, Part II, S. 453.

Tritoma sicula *Baudi* = Eustrophus dermostoïdes *F.*; F. Baudi, Il Natural. Siciliano XII, S. 154.

Petriidae nov. fam. Diese neue Familie gründet A. Semenow auf die n. G. *Petria*, die Aehnlichkeit mit Stenerys *Reitt.* und *Alleculopsis Sem.*, ferner mit den Meloïden, Rhipidiphoriden und Oedemeriden hat. Es werden 2 Arten dieser Gattung beschrieben, *tachyptera* und *antennata*, die aus Transkaspien stammen und Nachtthiere sind, welche beim Feuerschein gefangen wurden. Der Autor vermuthet, dafs ihre Larven bei Hymenopteren oder Orthopteren schmarotzen. — Mélanges biologiques, Petersburg, T. XIII, 1893, livr. 3, S. 359—366.

Cistelidae. *Aeanes* (n. g. pone Hymenorum) *angusticollis* (Acapulco); C. G. Champion, a. a. O., S. 567, Tab. XXIII, Fig. 20.

Alleculopsis (n. g.) *deserticola*; A. Semenow, Petersburg, Mélanges biologiques, Tom. XIII, livr. 3, S. 361 Anm.

Amaropsis (n. g. pone Pitholaum) *annulicornis* (Misantla); C. G. Champion, a. a. O. S. 568, Tab. XXIII, Fig. 18.

Netopha (n. g. Atracto et Tanychilo affine, mandibulis arcuatis, non bifidis diversum) *pallidipes* (Tonkin); L. Fairmaire, Col. . . . Langson, S. 300.

Allelula *luridipes* (Tonkin); L. Fairmaire, Col. . . Langson, S. 300, *navicularis* S. 321, *nuceipennis* S. 322 (ibid.); derselbe, *maculicornis* S. 542, *comorana* S. 543 (Mayotte); derselbe, Coléopt. . . Comores, *arcuatipes* (Qui-Nhon) S. 34, *brachydera* (Saigon) S. 35; derselbe, Ann. Soc. Ent. France, 1893 *hypuloïdes* (Kayes); derselbe ebenda S. 154.

Cistela *piceocastanea* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 30, *orchesioïdes* (Hué; Turane); derselbe, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 35, *ovipennis* (Guerrero); C. G. Champion, a. a. O. S. 569, Tab. XXIII, Fig. 19.

Cistelomorpha *nigrotibialis*, *piceiventris* (Tonkin); L. Fairmaire, Col. . . Langson, S. 301, *rufina*, *sanguinosa*, *melanopyga* (ibid.); derselbe, S. 322. — (Cistela) Davidis, simillima, apicipalpis *Fairm.* gehören in vorstehende Gattung, derselbe, ebenda S. 323.

Hymenorus obesus *Csy.* = pilosus *Meslh.*; Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 598.

Hyporrhagus *nitidus* (Chontales) S. 570, *suturalis* (Bugaba) Tab. XXIII Fig. 22, *ferrugineus* (Chiriqui) Fig. 25, S. 571; C. G. Champion, a. a. O.

Phedius *lapidicola* (Mexiko), *hirtus* (Omilteme) Tab. XXIII Fig. 26; C. G. Champion, a. a. O., S. 568.

Tenebrionidae. A. Semenow bringt Symbolae ad cognitionem Pimeliidarum; Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 249—264, nämlich I. Gatt. Platyope *Fisch.*; II. *Homopsis* g. n; III. Conspectus dichotomicus generum subtribus Platyopidarum. In diesem Conspectus unterscheidet Semenow die Platopidae von den Pimeliini dadurch, dafs bei den ersteren „oculi rotundi vel oblique vix ovales, semper superiores, i. e. supra marginem lateralem capitis positi" sind, während den Pimeliidae „oculi plus minusve transversi, semper laterales i. e. in libramento marginis lateralis capitis positi" zukommen. Die Subtribus der Platyopidae enthält die Gattungen Leucolaephus *Luc.* (womit Mecopisthopus *Karsch* synonym ist), Apatopsis *Semen.*, *Prszewalskia*, Platyope *Fisch.*, Homopsis *Semen.*, Mantichorula *Reitt.*

E. Reitter stellt eine Bestimmungs-Tabelle der unechten Pimeliden der paläarktischen Fauna auf; Verh. d. naturf. Ver. in Brünn, XXXI, Bd., S. 201–250. Die unechten Pimeliden unterscheidet der Verfasser von den echten durch die im Querschnitt runden oder elliptischen, ungefurchten und ungekanteten 4 Hinterschienen, die bei den echten 3- oder 4-eckig sind.

L. Fairmaire zählt die von Delauney bei Hué und Saigon, und von Perraudière bei Mytho, Tonkin, Pnomh-Penh. . . gefundenen Col. hétéromères auf; Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 19—38.

C. G. Champion bringt auf S. 525–572 von Biol. Centr.-Amer., Col. IV, Pt. I, Suppl. den Schluss dieser Familie. Das Werk werde ich anführen „a. a. O."

Amblycara (n. g Oxycarae simillimum) *biskrensis* (B.); L. Fairmaire, Bull. Ent. France, 1893, S. CXLVIII.

Asbolodes (n. g. Cyrtosomati propinquum, opistomate longiore, antenn. art. 4 ultimae dilatatae) *humerosus* (Borneo); L. Fairmaire, Not. Leyd. Mus., 1893.

Ascalabus (n. g. Nyctobati quemadmodum affine) *pedinoïdes* (Pnomh-Penh); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 30.

Cleomis (n. g. Cyrtosomati et Cnodalo structura mesoterni affine, sed oculis majoribus . . .) *violaceipes* (Borneo) S. 54, *opaculus* (Singapore) S. 55; L. Fairmaire, Not. Leyd. Mus., 1893.

Euryostola n. g. Pimeliin. spur. für (Pachyscelis) minor *Baudi*; E. Reitter, Bestimmungs-T., S. 207.

Euthriptera n. g. Pimeliin. spur. für (Thriptera) grisescens *Fairm.*; E. Reitter, Bestimmungs-T., S. 229.

Homopsis (n. g. Platyopin. Platyopae proximum) *Grumi* (Chinesische Dschungarei); A. Semenow, a. a. O., S. 258.

Idiesa n. g. Pimeliin. spur. für (Diesia) Fischeri *Mén.*, Eversmanni *Kr.*; E. Reitter, Bestimmungs-T., S. 245.

Martianus (n. g. prope Hoplocephalam, für Histeropsis dermestoïdes *Chevr.* und) *castaneus* (Gr. Comore.); L. Fairmaire, Coléopt. . . Comores, S. 541.

Mentes (n. g. pone Helopem) *ruficollis* (Chiriqui) S. 559, Tab. XXIII, Fig. 14, *fusiformis* (Guatemala) Fig. 15, *setipennis* (Coban) S. 560; C. G. Champion, a. a. O.

Przewalskia n. g. Platyopin. (Platyopi proximum, „sed thorace cubico desuper viso angusto et perfecte quadrato, lateribus verticaliter truncato, angulis

anticis ultra oculos productis, acuminatis, elytris amplissimis . . . facile dignoscendum) für (Platyope) dilatata *Reitt.*, Type; A. Semenow, a. a. O., S. 262

Pseudonautes (n. g., Nauti simile, ab Eucyrto differt antennis longis) *vagevittatus* (Sambas) S. 52, *helopinus* (Singap.) S. 53; L. Fairmaire, Not. Leyd. Mus., 1893.

Pseuduloma (n. g., faciem Ulomae praebens, sed tibiae anteriores non denticulatae, apicem versus dilatatae et applanatae . . .) *cribricollis* (Hué); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 27.

Rehumius (n. g., Cyrtosomati simile) *amplithorax* (Pnomh-Penh) S. 32, *laevior* (Penang), *testaceipes* (Singapore), *longulus* (ibid.) S. 33; L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1893.

Trigonocnera n. g. Pimeliin. spur. für (Trigonoscelis) pseudopimelia *Reitt.*; E. Reitter, Bestimmungs-T., S. 213.

Trigonopilus (n. g. Opatrin.?) *laticeps* (Turane); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 23.

Xanthia (n. g. Lypropi affine) *curticollis* (Pnomh-Penh); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 32.

Zypoetes (n. g. pone Plethoram) *epieroïdes* (Jalapa); C. G. Champion, a. a. S. 533.

Adelostoma *angustius* (Kayes); L. Fairmaire, Col. du Sénégal, S. 149.

Aemymone *crenata* (Vera Cruz); C. G. Champion, a. a. O., S. 542, Tab. XXIII, Fig. 5.

Agnaptoria *Seidlitzi* (Chines. Turkestan); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 315 Anm.

Alethia *nitidipennis* (Omilteme); C. G. Champion, a. a. O., S. 565.

Alphitobius *rufotinctus* (Hué; Mytho); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 29.

Ammobius *insularis* (Korsika), *dilatatus* (Astrachan); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1893, S. 315.

T. Blackburn beginnt eine revision of the Australian Amarygmides mit I.: the genus Chalcopterus; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), VII, S. 411—470; II.: VIII, S. 53—106. Blackburn vertheilt die Australischen Amarygmini auf die beiden

Gattungen: Amarygmus (Apex mandibularum bifidus) und
Chalcopterus (Apex mand. late truncatus). Von den bis jetzt beschriebenen 67 Arten haben 11 sicherlich gespaltene Mandibeln, so daſs für Chalcopterus möglicher Weise 56 übrig blieben. Von diesen sind 17 dem Verfasser entweder ganz unbekannt oder zweifelhaft geblieben, 11 glaubt er als Synonyme zu erkennen und 6 sind ganz unkenntlich beschrieben, so daſs er nur 22 als gut begründete Arten anerkennen kann, zu denen folgende von ihm als neu beschrieben werden: C. *clypealis* (Adelaide) S. 420, *simius* (N. Queensland) S. 422, *versicolor* (Lake Eyre, S. Austr.) S. 424, *tinctus* (S. A.) S. 425, *difficilis* (Mc Donnell ranges) S. 426, *laetus* (S. W. Austr.) S. 428, *juvenis* (Morgan, S.-Austr.) S. 429, *carus* (W.-Austr., Eucla District) S. 430, *sparsus* (N. Territorium von S. Austr.) S. 431, *modestus* (Thursday Isl.; N. Queensl.), *vigilans* (N. Territ. v. S. A.) S. 432, *bellus* (N. Queensl.; Thursday Isl.) S. 433, *brevipes* (Viktoria) S. 434, *placidus* (W. Austr.) S. 435, *Froggatti* (Maitl., N. S. Wales) S. 436, *vividus*

(N. Queensld.) S. 438, *intermedius* (Viktoria) S. 439, *confluens* (W. Austr.) S. 440, *micans* (Yilgarn, W. A.) S. 441, *Eyrensis* (Lake Eyre, S. A.) S. 442, *Palmerstoni* (P., S. A.) S. 443, *perlongus* (Mc Donnell ranges) S. 444, *obscurus* (Kimberley Distr., N. W. A.) S. 445, *neglectus* (Darling Downs, Queensl.) S. 446, *minor* (W. A.) S. 448, *major* (N. Queensld.), *Mercurius* (ibid.) S. 449, *mimus* (Yilgarn, W. A.) S. 450, *similis* (W. A.) S. 451, *cylindricus* (N. Queensld., N. S. Wales) S. 452, *Bovilli* (N. Territ. v. S. A.) S. 453, *colossus* (N. S. Wales; Lake Eyre) S. 454, *imperialis* (Darling Downs, Queensl.), *longulus* (W. A.) S. 455, *iridiventris* (Port Lincoln, S. A.) S. 458, *setosus* (Viktoria) S. 459, *semiseriatus* (Viktoria) S. 460, *Plutus* (Quensl.) S. 461, *Murrayensis* (Murray bridge, S. A.) S. 462, *punctulatus* (Wellington, N. S. W.) S. 463, *macer* (Lake Eyre), *oblongus* (Gnarlbine, W. A) S. 464, *lepidus* (Viktoria) S. 465, *inconspicuus* (W. A.) S. 466, *Yorkensis* (York, W. A.) S. 467, *carinaticeps* (N. Quensld.) S. 468, *catenulatus* (ibid.) S. 469, *exoletus* (Queensland) VIII, S. 70, *proximus* (ibid.) S. 71, *Cairnsi* (ibid.) S. 72, *Mastersi* (S. Austr.) S. 73, *prospiciens* (Nullabor Plains) S. 74, *rusticus*, *nobilis* (Queensl.) S. 76, *Hunterensis* (Hunter R.) S. 77, *pulcher* S. 78, *ocularis* (Queensl.), *Leai* S. 79, *Palmerensis* (Palmer R.) S. 80, *laticollis* (Queensl.), *gracilior* (ibid.) S. 81, *segnis* (ibid.) S. 85.

Amarygmus *alienus* (Viktoria) S. 93, *aeger* (S. Austr.) S. 94, *suavis* (Sydney) S. 95, *ruficornis* (N. S. Wales), *pectoralis* (ibid.) S. 96, *Frenchi* (Viktoria) S. 97, *porosus* (Queensl.) S. 98, *stolidus* (Sydney) S. 99, *lilliputanus*, *rutilipes* S. 100, *Queenslandicus* S. 101, *pinguis*, *perplexus* S. 102, *rimosus* (N. S. Wales) S. 103, *lindensis* (S. Austr.), *rugaticollis* (N. S. Wales) S. 104; T. Blackburn, a. a. O., VIII, *pulchridorsis* (Borneo) S. 57, *iridipennis* (Sumatra), *aeneolus* (Sum.; Borneo) S. 58, *variicolor* (Borneo) S. 59, *sanguinans!* (Java) S. 60; L. Fairmaire, Not. Leyd. Mus. 1893.

Anaedus *aeneotinctus* (Acapulco), *villosus* (Vera Paz) Tab. XXIII, Fig. 6 C. G. Champion, a. a. O., S. 543.

Argoporis *nitida Csy.* ist von Champion mit Unrecht zu rufipes *Champ.* gezogen worden; Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 597.

Arrhenoplita *punctatissima* (Acapulco), *occidentalis* (ibid.); C. G. Champion, a. a. O., S. 537.

Artactes *nitidiceps* (Tonkin); L. Fairmaire, Col. . . . Langson, S. 297, *marginicollis* (Sumatra) S. 29, *cyaneus* (Sambas), *cyaneolimbatus* (Hongkong) S. 30, *laevicollis* (Sumatra) S. 31, *cyanicollis* (ibid.), *rutilans* (Borneo) S. 32; derselbe, Not. Leyd. Mus., 1893.

G. Seidlitz theilt die Gattung Blaps in 2 Abtheilungen (Uroblaps, Lithoblaps, Rhizoblaps All. 1. Abth.) und in 11, bezw. 17 Gruppen und beschreibt die n. A. (1. Abth.) (1. Gr.) *Quedenfeldti* (Marocco), *ovipennis* (ibid.) S. 254, 304, (3. Gr.) *lugens* (Portugal), *Waltlii* (Andalusien, Lusitanien . . .) S. 255, 304, (4. Gr.) *approximans* (Tunis) S. 256, 304, *maroccana* (Marra-Kasch), *nefrauensis* (Oase Nefraua) S. 257, 304, (6. Gr.) *Ruhmeri* (Cyrenaïka) S. 260, 305, (7. Gr.) *fascinosa* (Mesopotamien), *Schweinfurthii* (Aegypten; Nubien), *Kollari* (Aegypten, Arabien) S. 263, 305, (8. Gr.) *sulcifera* (Cyrenaïka) S. 264, 305 (9. Gr.) *Kaifensis* (Syrien) S. 265, 305, *Pharao* (Aegypten) S. 266, 305, (10. Gr.) *Faustii* (Amu Darja) S. 267, 305, *Turcomanorum* (Margelan) S. 268, 305, (2. Abth.) (1. Gr.) *persica* (P.) S. 272, 305, (3. Gr.) *persicola* (P.) S. 273, 306, (5. Gr.) *anura* (Turkestan; Buchara) S. 276, 306, (6. Gr.) *ecaudata* (Kleinasien) S. 277, 306, *tibiella*

(Tscherdack) S. 278, 306, *Milleri* (Oesterreich; = reflexicollis *Mill.* nec. *All.*) S. 279, 306, *araxicola* (Araxesthal), *Pallasii* (ibid.; Armenien) S. 280, 306, *carinula* (Indersk), *subcordata* (Turkestan) S. 281, 306, (7. Gr.) *virgo* (Songorei), *sagitta* (Turkestan) S. 282, 307, *Königii* (Amasia; Kaukasus), *brevicornis* (Turkmenien), *angusta* (Sari) S. 283, 307, *affinis* (Baku) S. 284, 307, *acuta* (Krasnowedsk), *tenuicauda* (Turkestan) S. 285, S. 307, (9. Gr.) *varicosa* (Centralasien) S. 291, 308, (10. Gr.) *dispar* (Turkmenien) S. 291, 308, *regia* (ibid.), *Haberhaueri* (Turkestan) S. 292, 308, (12. Gr.) *Conradtii* (Buchara), (caraboïdes var?) *licinoïdes* (Turkestan) S. 294, 308, (13. Gr.) *bucharensis* (B.) S. 295, 308, *elliptica* (Turkestan) S. 296, 309, *turkestanica* (T.) S. 297, 309, (14. Gr.) *Oertzenii* (Kreta; Sporaden; Kleinasien) S. 299, 309, (16. Gr.) *helopioïdes* (Centralasien) S. 301, 309, *alaiensis* (Alai), *socia* (Himalaya), *tentyrioides* (an ♀ praecedentis?; ibid.) S. 302, 309, *umbilicata* (Kan-su), *brevipes* (Himalaya) S. 302, 310, (17. Gr. Leptomorpha *Falderm.*) *glabrata* (China) S. 303, 310; Naturg. Ins. Deutschl., V.

Derselbe macht Bemerkungen über die Blapsarten der Fischer'schen Sammlung; Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 271—276.

E. Reitter spricht über die Genus-Charaktere der Gattungen Blaps *F.*, Prosodes *Eschsch.* und Verwandten, und stellt eine Uebersicht auf, welche neben den genannten Gattungen noch Agnaptoria, *Reitt.*, Ablapsis *Reitt.* und Nalepa *Reitt.* enthält; diese 3 Gattungen hatte Seidlitz, wie Reitter meint, mit Unrecht mit Blaps vereinigt. Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 313—316.

Blapstinus *yucatanus* (Temax) S. 526, *angustatus* (Tehuantepek) S. 528, *puncticollis* (Guerrero), *exiguus* (Tehuantepek) S. 529; C. G. Champion, Biol. Centr.-Americ., Col., IV, Pl. I. Suppl.

Boromorphus *lineellus* (Kayes); L. Fairmaire, Col. du Sénégal, S. 152.

Bradymerus *alaticollis* (Saigon), *rugatulus* (Pnomh-Penh); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1893, *grandis* (Bezonki, Java) S. 19, *granulipennis*, (Sambas, Borneo), *aequecostatus* (ibid.) S. 20; derselbe, Not. Leyd. Mus. 1893.

Vl. Zoufal gibt eine Revision der Gattungen Centorus und Calcar aus Europa und den angrenzenden Ländern mit Calcar *aegyptiacum* (A.) Fig. 2, *Heydeni* (Bagdad) S. 116, Fig. 3, *syriacum* (S.) Fig. 4, *truncaticolle* (Marokko) S. 117, Fig. 5; Centorus *tibialis* (Krim; Kaukasus) Fig. 7, *Reitteri* (Morea) S. 118 Fig. 9; Wien. entom. Zeitg. S. 115—119, Taf. II.

Camaria *malayana* (Borneo); L. Fairmaire, Not. Leyd. Mus. 1893, S. 56.

Camarimena *cupreostriata*, *nitidipes* (Tonking); L. Fairmaire, Col. . . . Langson, S. 298.

Catamerus *Fairmairei* (Sansibar?); C. Alluaud, Bull. Entom. France, 1892, S. CCXXXIX, *rugosus* (Britisch Central-Afrika) S. 741, *intermedius* (Zambesi) S. 742; C. J. Gahan, Proc. Zool. Soc. London, 1893.

Catapiestus *simillimus* (Sumatra) S. 28, *piceiventris* (Andaman) S. 29; L. Fairmaire, Not. Leyd. Mus. 1893.

Ceropria *bifoveata* (Borneo) S. 21, *rufofasciata* (ibid.) S. 22; L. Faimaire, Not. Leyd. Mus., 1893.

Charisius *picturatus* (Omilteme); C. G. Champion, a. a. O., S. 565.

Coelolophus *opacus* (Mytho); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 33.

Conibius *troglodytes* (Guerrero); C. G. Champion, Biol. Centr.-Americ., Col., IV, Pt. I, Suppl., S. 530.

Coniontellus subglaber *Csy.* = obesus *Lec.*; Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 597.

Crypticus *tonsilis* (Nemours, Algier); L. Bedel, L'Abeille, XXVIII, S. 103.

Cryptus *orientalis* (Tonkin); L. Fairmaire, Col. . . Haut Tonkin, S. 316, *Nodieri* (Kayes); derselbe, Col. du Sénégal, S. 151.

Derosphaerus *grandipes* (Tonking); L. Fairmaire, Col. . . . Longson, S. 297.

Dendarus (Dichromma) *tibialis* (Brussa) S. 391, 398, (Rhizalus) *Reitteri* (Syrien), *Oertzenii* (Libanon), *vagans* (Syrien) S. 393, 398f, (Pandarinus) *Alleonis* (Konstantinopel), *foveolatus* (Amasia; Erzerum) S. 396, 399, *scrobiculatus* (Brussa) S. 397, 399, *orientalis* (Syrien; Cypern), *simplex* (Syrien) S. 398, 399; G. Seidlitz, Naturg. Ins. Deutschlands, V.

Dietysus *anthracinus* (Borneo); L. Fairmaire, Not. Leyd. Mus. 1893, S. 60.

Dietysus *picipes* (Kei-I.), *subcostatus* (ibid.); L. Fairmaire, Tijdsch. v. Entomol. 36. Deel, S. 26.

Doliema *bifurcata* (Temax), *quadridentata* (Tehuantepek); C. G. Champion, a. a. O. S. 535.

Dysgena *caerulescens* (Kayes), *aeneipennis*; L. Fairmaire, Col. du Sénégal, S. 158.

Echocerus *curvicornis* (Tehuantepek); C. G. Champion, a. a. O., S. 533.

Edalus *pleuralis* (Waikato); Th. Broun, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 289.

Eleodes tarsalis *Csy.* = quadricollis *Mannh.*; Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 597.

Encyalesthus *subsulcatus* S. 318, *viridistriatus* S. 319 (Tonkin); L. Fairmaire, Col. . . Haut Tonkin, *tenuestriatus* (Saigon); derselbe, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 31, *fuscatus* (Sumatra) S. 25, *andamanus* (Ol.) S. 26, *transversicollis* (Borneo), *metallescens* (Sumatra; Singapore) S. 27; derselbe, Not. Leyd. Mus. 1893.

Enneboeus *uniformis* (Chiriqui) Tab. XXIII, Fig. 4, *marmoratus* (Jalapa), *seriatus* (Bogota); C. G. Champion, a. a. O. S. 540.

Eucyrtus (Platycrepis) *giganteus* (Sumatra) S. 34, *alternicolor* (Sumatra) S. 35, (Euc. i. sp.) *trapezicollis* (Java), *purpurinus* (ibid.) S. 36, *laticollis* (Malaisia) S. 37, *subvittatus* (Sambas), *purpureotinctus* (Borneo) S. 38, *pilipes* (ibid.) S. 39, *multicolor* (ibid.), *truncatipennis* (Singapore) S. 40, *gibbosulus* (Sambas), *aurobasalis* (Andaï) S. 41, *fasciolatus* (Java; Borneo), *semipunctatus* (Java) S. 42, *oblongulus* (Singapore) S. 43, *subcostatus* (Singtang), *protensus* (Singapore) S. 44, *vittulatus* (Sum.) S. 45, *immarginatus*, *picicornis* S. 46, *neomidinus* S. 47 (Borneo); L. Fairmaire, Not. Leyd. Mus. 1893.

Eurycaulus *Levassorii* (Mayotte); L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 539.

Gauromaia *femoralis* (Singapore), *semicyanea* (Sumatra) S. 33, *janthina* (Singap.) S. 34; L. Fairmaire, Not. Leyd. Mus. 1893.

Gonocnemis *Nodieri* (Kayes) S. 152, *quadricollis* (ibid.) S. 153; L. Fairmaire, Col. du Sénégal.

Hegemona *refulgens* (Coban); C. G. Champion, a. a. O., S. 549.

Helops (Stenomax) *gratus* (Serbien) S. 85, *serbicus* (ibid.) S. 86; J. Frivaldszky, Termész. Füzet. XVI, *enitescens* (Tepan) Tab. XXIII Fig. 13,

rastratus (Chihuahua) S 557, *spissicornis* (Durango), *seriatoporus* (Chihuahua) S. 558; C. G. Champion, a. a. O.

Hesiodus *ellipticus* (Chontales); C. G. Champion, Biol. Centr. Amer., Col. IV, Pt. 1, Suppl., S. 525.

Heterophyllus *minutus* (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 236.

Holaniara *phylacoides* (Tonkin); L. Fairmaire, Col. . . . . Haut Kongo, S. 317, *distincta* (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 237.

Homala *cyclodera* (Ouebbi); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 149.

Hoplocephala *diversidens* (Hué); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 24.

Hoplonyx *protensus* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 30.

Hoplarion *melambioide!* (Oran); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CXLVIII.

Hypophloeus *laesicollis* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 28, *validus* (Gr. Comore), *ebeninus* (ibid.) S. 541, *longevittatus* S. 542; derselbe, Coléopt. . . Comores, *filum* (Mytho); derselbe, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 29.

Lasiostola *Plustschevski* (Astrachan); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 112, *nigrohirta* (Samarkand) S. 222, *Nephelidis* (Tekke-Turkmen.) S. 223, *pulla* (Transkaspien) S. 224; derselbe, Bestimmungs-T.

A. Semenow nimmt in Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 225—229 eine revisio synoptica gen. Leptodes *Sol.* vor, in der er die beiden Untergattungen Leptodes i. sp. und Leptodopsis *Haag* unterscheidet, und stellt dann einen cat. spec. systemat. et synonym. zusammen, S. 229—235 und beschreibt (Leptodopsis) *tjanchanicus* (Issyk-kul) S. 232, *Fedtschenkoi* (Samarkand) S. 234.

Liochrinus *obscuricornis* (Hué); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 25.

Lobopoda *calcarata* (Mexico) S. 563, Tab. XXIII Fig. 23, *teapensis* (T.) Fig. 24, S. 564; C. G. Champion, a. a. O.

Lyphia *abyssinica* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 29.

Lyprops *striolatus* (Pnomh-Penh); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 31.

Mantichorula *grandis* (Alashan, China); A. Semenow, a. a. O., S. 263.

Menephilus *tetrastictus* (Tonkin); L. Fairmaire, Col. . . Haut Tonkin, S. 318, *cribratellus*; derselbe, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. LXIX.

Menimus *vicinus* (Howick, Neu-Seel.); Th. Broun, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 288.

Micrantereus *timarchoides* (Ogadeen), *asidoides* (ibid.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 152.

Nautes *alternans* (Zapote) S. 550, *tricolor* (Chinautla) S. 551; C. G. Champion, a. a. O.

Necrobioïdes *sulcaticollis, bicolor* (Borneo); L. Fairmaire, Nat. Leyd. Mus. 1893, S. 28.

Nycteropus *aeneovirens* (Mayotte; Madag.); L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 542.

Nyctobates *indosinicus* S. 296, *quadricollis* S. 297 (Tonkin); L. Fairmaire, Col. . . . Langson, *flavoarcuata* (ibid.); derselbe, S. 317, *foveicollis* (Pnomh. Penh); derselbe, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 29, *blapoides* (Oubanghi);

derselbe, ebenda, S. 143, *sanguinicrus* (Sumatra); derselbe, Not. Leyd. Mus. 1893.

Odontopezus *asper* (Usagara); C. Alluaud, Bull. Soc. Ent. France, 1892, S. CCXXXVIII.

Oncosoma *mucoreum* (Kayes) S. 148, *delicatulum* (ibid.), S. 149; L. Fairmaire, Col. du Sénégal.

Opatrum *sexcostulatum* (Ouebbi); L. Fairmaire, Ann. Ent. Belg., 37, S. 151.

Oxidates *gibbus* (Misantla) Tab. XXIII, Fig. 10, *elongatus* (Guerrero); C. G. Champion, a. a. O., S. 548.

Pachypterus *cognatus* (Senegal), *infimus* (Kayes) S. 150, *crenulatus* (ibid.) S. 151; L. Fairmaire, Col. du Sénégal.

Pachyscelis *Banghaasi* (Kuläb, Turkest.) S. 208, *laevicollis* (Margelan) S. 211, *thessalica* (Orsa) S. 212; E. Reitter, Bestimmungs-T.

Paramarygmus *byrrhinus* (Schoa), *tibialis* (Sansibar); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 29.

Paratenetus *tenuicornis* (Teapa) S. 544, Tab. XXIII Fig. 7, *inermis* (Guatemala), *punctulatus* nov. nom. pro punctatus *Champ.* nec *Spin.* S. 545, *constrictus* (Jalapa) Fig. 8, *sexdentatus* (Brit. Honduras) Fig. 9, S. 546; C. G. Champion, a. a. O.

Phthora *armata* (Guatemala) Tab. XXIII Fig. 2, *elongata* (Vera Cruz); C. G. Champion, Biol. Centrali-Amer., Col. IV, Pt. I, Suppl. S. 532.

(Micrositus) circassicus *Reitt.* ist ein Pedinus (Vadalus) *Muls.*; neu sind (Pedinus i. sp.) *Reitteri* (Attika; Morea), *intermedius* (Syrien) S. 366, 375, *podager* (Smyrna) S. 367, 375, *Kiesenwetteri* (Smyrna), *Krüperi* (Griechenland) S. 368, 375, *Strabonis* (Amasia; Konstantinopel), *Ulrichii* (Ungarn, Siebenbürgen), *simplex* (Korfu; Cephalonia) S. 371, 375f., *hungaricus* (nördl. Ungarn; Serbien) S. 372, 376; (Blindus) *japonicus* (J.) S. 374, 376; G. Seidlitz, Naturg. Ins. Deutschl., V.

Pimelia *densegranata* (Somali); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 37., S. 149.

Platydema *asymmetricum* (Damma Isl.); C. G. Champion, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 274, *annamitica* (Saigon; Mytho); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 24.

Platyope *serrata* (Achal-teke; Aschabad) S. 254, *tomentosa* (Kizil-kum) S. 256; A. Semenow, a. a. O.

G. Seidlitz, Naturg. Ins. Deutschlands, V, S. 342 ff, vertheilt die Platyscelis-Arten in die Untergattungen *Pl[é]iopleura*, Platyscelis i. sp., *L[e]ipopleura* (= Faustia *Reitt.* nec *Kraatz*), Platynoscelis, *Oodescelis* und beschreibt die neuen Arten (Platysc. i. sp) *Ganglbaueri* (Turkestan) S. 344, 354, *sinuata* (ibid.), *subcordata* (ibid.) S. 345, 354, (Lipopleura) *Reitteri* (Transbaikalien) S. 346, 354, (Platyonoscelis) *Haberhaueri* (Turkestan), *globulus* (ibid.) S. 347, 354, *Faldermanni* (ibid.), *Conradtii* (ibid.), *gracilis* (ibid.) S. 349, 354 f., *constricta* (Margelan), *Lederi* (Turkestan), *psalidium* (ibid.) S. 350, 355 (Oodescelis) *Heydenii* (ibid.) S. 351, 355, *globosa* (Sibirien) S. 352, 355, *hirta* (Turkestan), *turkestanica* (ibid.), *ovulum* (ibid.) S. 353, 355, *somocoeloides* (ibid.) S. 354, 356.

Poecilesthus *cupripennis* (Bugaba); C. G. Champion, a. a. O., S. 562, Tab. XXIII, Fig. 17.

•Praogena *coerulans* (Somali); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 152.

Eine Revision der Arten der Coleopteren-Gattung Prosodes *Esch.* von E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitsch., 1893. S. 261—312, besteht in einer analytischen Tabelle für die (17) Gruppen und für die (98) Arten, unter denen Pr. *pleuralis* (Namangan) S. 266, *areolata* (Kuläb, Turkest.), *brevipes* (ibid.) S. 269, *Semenowi* (ibid) S. 273, *aciculata* (ibid.) S. 274, *amathia* (Turkestan) S. 275, *lateralis* (Kuläb) S. 276, *strigiventris* (Alai Geb.) S. 277, *quadricostata* Kr. i. l. (Turkestan, Buchara) S. 278, *triangulipes* (Turkestan) S. 282, (und var.? *divergens* von Kuläb), *convergens* (Kuläb) S. 283, *punctimana* (ibid.), *prosternalis* (ibid.) S. 284, *praelongata* (ibid.) S. 286, *spectabilis* (Margelan; Alai Geb.) S. 287, *striata* (Kuläb), *reflexicollis* (ibid.), *sulcicauda* (Taschkent; Margelan) S. 290, *mucronata* (ibid.) S. 291, *blapoides* (ibid.), *angustipleuris* (Taschkent) S. 292, *Banghaasi* (Amasia) S. 293, *ypsilon* (Samarkand) S. 296, *nalepoides* (Kuläb) S. 299, *Hauseri* (Buadyl, Alaï) S. 300, *fulminans* (Turkestan) S. 303, *valida* (Margelan), *transfuga* (ibid.) S. 304, *pubistriata* (Kuläb) S. 307, *calcarata* (Ak-dagh), *Kraatzi* (Persien?) S. 309, *asperipennis* Ball. i. L. (Lepsinsk) S. 311 als n. sp. angeführt sind.

Psammodes *nanus* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 28.

Pseudeumolpus *Florentini* (Tonkin); L. Fairmaire, Col. . . . Langson, S. 298, *simulator* (Sambas) S. 47, *picticollis* (Singapore), *decretus* (ibid.) S. 48, *purpuricollis* (Sum.), *polychromus* (Singapore) S. 49, *Raffrayi*, *rotundicollis* S. 50 (ibid.), *semiarmatus* (Fort de Kock, Sum.), *castaneipes* (Sambas) S. 51; derselbe, Not. Leyd. Mus. 1893.

Pseudolamus *amplicollis* (Kayes); L. Fairmaire, Col. du Sénégal, S. 152.

Pseudonosoderma *chinense* (Gan-su); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 499.

Pterolasia *granocostata* (Kayes); L. Fairmaire, Col. du Sénégal, S. 148.

Pyanisia *laevis* (Omilteme); C. G. Champion, a. a. O. S. 561.

Pycna *cavifrons* (Mayotte); L. Fairmaire, Coléopt. . . Comores, S. 540.

Selinus *curtulus*; L. Fairmaire, Col. de l'Oubanghi, S. 143.

Sepidium *Ruspolii* (Ogadeen) S. 150, *Kelleri* (Ouebbi) S. 151; L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 37.

Sitophagus *spinicollis* (Hué; Pnomh-Penh) S. 27 und var. *suturalis*, *tenuicornis* n. sp. (Sumatra) S. 28; L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1893.

Stalagmoptera *pterocomoides* (Alexander-Geb.) S. 225, *tomentosa* (Taschkent) S. 226, *Staudinger* (Kuläb, Turkest.) S. 227; E. Reitter, Bestimmungs-T.

Stenosis *seriepilosa* (Badumbe); L. Fairmaire, Col. du Sénégal, S. 149.

Strongylium *convexipenne* (Tonkin); L. Fairmaire, Col. . . . Langson, S. 299, *clavicorne* S. 319, *crurale*, *holcopterum* S. 320, *taciturnum* S. 321 (Tonkin); derselbe, *truncatipenne* (Sambas) S. 60, *lanigerum* (ibid.) S. 61, *gibbicolle* (Sintang) S. 62, *tenuipes* (Sambas) S. 63; derselbe, Not. Leyd. Mus. 1893, *clavicorne* (Vera Cruz) S. 562 Tab. XXIII Fig. 16, *Conradti* (Coban) S. 563; C. G. Champion, a. a. O.

Tarpela *pulchra* (Vera Cruz) Tab. XXIII Fig. 12, S. 551, *catenulata* (N. Yucatan) Fig. 11, S. 552, *incilis* (Barrancas), *Flohri* (Tlaltizapan) S. 553, *foveolata* (Tampico) S. 554, *nigerrima* (Guerrero), *guerrereroensis* (G.) S. 555, *teapensis* (T.) S. 556; C. G. Champion, a. a. O.

Thriptera *delicata* (Nordost der algier. Sahara); L. Bedel, L'Abeille, XXVIII, S. 103, *Heydeni* (Ober-Aegypt.) S. 214, *pastor* (Turkestan) S. 216; E. Reitter, Bestimmungs-T.

Trachyscelis *ciliaris* (Westaustr.), *laevis* (ibid.) S. 254, *pallens* (Colombo, Ceylon) S. 255; C. G. Champion, Entom. Monthl. Mag. 1893.

Uloma *demersicollis* (Tonkin); L. Fairmaire, Col. . . . Haut Tonking, S. 317, *angustula* (Pnomh-Penh); derselbe, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 26, *compacta* (Sambas, Borneo), S. 23, *haemorrhoa* (Sintang), *truncata* (Borneo) S. 24; derselbe, Not. Leyd. Mus. 1893.

Ulus *comatus* (Vera Cruz); C. G. Champion, Biol. Centr.-Americ., Col., IV, Pt. I, Suppl., S. 530.

Zophosis acuticosta *Frm.* var. *Pinardi* (Obock); A. Théry, Bull. Entom. France, 1892, S. CLXXXI, *longula* n. sp. (Kayes); L. Fairmaire, Col. du Sénégal, S. 147.

Bostrychidae. Apate *affinis* (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 235.

Sinoxylon *discicolle* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 27.

Ptinidae. Ptinodes cristatus *Csy.* gehört zu Trichodesma; Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 597.

Ptinus (Pseudoptinus) *Martini* (Algier); M. Pic, Revue Linnéenne, IX S. 112, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. LXXXVII.

Cleridae. H. S. Gorham stellt a list of the Coleoptera of the family Cleridae, coll. . . in Burmah and Norther India . . .; Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 566—581.

L. Fairmaire: Liste des Clérides de Madagaskar; Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 375—398.

A. Kuwert handelt über Neue und alte Africanische Cleriden; ebenda, S. 467—479.

Derselbe beschreibt einige neue Indoaustralische Cleriden; ebenda, S. 479—486.

Derselbe desgl. . . Africanische Cleriden; ebenda, S. 486—491.

Derselbe charakterisirt die Epiphloeïnen-Gattungen . . . (Phyllobaenus, Epiphloeus, Plocamocera) und einige neue Arten; ebenda, S. 492 bis 497.

Derselbe beschreibt neue madagassische Cleriden; Societ. Entom. VIII, S. 66 f.

Larve eines Cleriden am Senegal von einem Kinde ausgebrochen; s. oben S. 202.

Aptinoclerus (n. g.) *dezocolletoides* (Madag.); A. Kuwert, Societ. Entom. VIII, S. 66.

Caloclerus (n. g. Stenocylidro affine) *mirabilis* (Celebes) S. 481, *13-punctatus* (Sikkim), *albosuturatus* (Rubinminen) S. 482, *nigromarginatus* (Sumbawa), *albotessellatus* (Perak) S. 483, *quadriarcuatus* (Perak) S. 484; A. Kuwert, a. a. O.

Cephaloclerus (n. g.) *corynotoides* (Sierra Leone); A. Kuwert, a. a. O., S. 486.

Lacordaireus (n. g.) *erythrus* (Kongo); A. Kuwert, a. a. O., S. 489.

Orthopleuroides (n. g. Enopliin.) *nigerrimus* (Kuilu-Kongo); A. Kuwert, a. a. O., S. 490.

Pseudopallenis (n. g.) *humericallosus* (Madag.); A. Kuwert, Societ. Entomol. VIII, S. 66.

Sikorius (n. g.) *Sikorae* (Madagask.); A. Kuwert, Societ. Entom. VIII, S. 67.

Spinolarius (n. g.) *bizonatus* (Madag.); A. Kuwert, Societ. Entom. VIII. S. 67.

Callimerus *decoratus* (Naga H.) S. 570, *mysticus* (Pengaron), *bellus* (ibid.) S. 571, *niveus* (Perak), *Dohertyanus* (ibid.), *pictus* (Patkai Mts.), *albosparsus* (Manipur) S. 572, *benedictus* (Assam) S. 573, *arcuatus* (Karen H.), *hydnoceroides* (Rubinminen) S. 574; H. S. Gorham, a. a. O.

Cladiscus *distortus* (Kambodscha), *attenuatus* (Rubinminen) S. 569, *ruficornis* (Manipur) S. 570; H. S. Gorham, a. a. O.

Cladiscus *pretiosus* (Kongo); A. Kuwert, a. a. O., S. 490.

Cleropiestus *Oberthürii* (Madagaskar); L. Fairmaire, Clér. d. Mad., S. 398.

Cteniopachys *tenebrosus* (Tamatave); L. Fairmaire, Clér. d. Mad., S. 377.

Cymatodera *Aschantina* (Goldküste), *Orangica* (Orange), *nubica* (N.) S. 468, *hottentotta* (Südafr.), *Blumfonteina* (Orangestaat) S. 469; A. Kuwert, a. a. O.

Eburifera *longipennis*, *suturalis* S. 393, *russata*, *apicalis*, *tetrasticta* S. 394, *basicrus* S. 395, *semivirens*, *semiaurantiaca* S. 396, *zonata*, *quadribullata* S. 397 (alle von Antsianaka); L. Fairmaire, Clér. d. Mag., *coerulea*, *analis*, *Klugei*, *variegata*, *obscuripes*, *4-punctata*, *impunctata*, *unifasciatata* (Madagaskar); A. Kuwert, Societ. Entomol. VIII, S. 66.

Enoplium *coerulans* (Antsianaka); L. Fairmaire, Clér. d. Mad., S. 398.

Epiphloeus *ruficeps* (Peruan. Amazon.) S. 492, *debilis* (ibid.), *tricolor* (westl. Amazon.) S. 493, *sexplagiatus* (Peruan. Amaz.), *obscurus* (Mexiko?) S. 494, *14-maculatus* (Rio), *tibialis* (Peruan. Amaz.) S. 495; A. Kuwert, a. a. O.

Erymanthus (horridus *Hop.* var. semirufus, vom Kongo), *melanurus* n. sp. (Kongo); A. Kuwert, a. a. O., S. 479.

Laricobius *caucasicus* (Westl. Kauk.); C. Rost, Entom. Nachr. 1893, S. 341.

Lemidia *bipunctata* (Celebes); A. Kuwert, a. a. O., S. 485.

Lissaulicus *ruba* (Delagoa-Bai) S. 471, *testaceus* (Lindi) S. 472; A. Kuwert, a. a. O.

Myrmecomea *latesellata* (Antsianaka); L. Fairmaire, Clér. d. Mad.. S. 377

Natalis *alternicostatus* (Neuholland); A. Kuwert, a. a. O., S. 484.

Neohydnus *basalis* (Patkai Mts., Assam), *relucens* (Siam) S. 578, *cinerascens* (Tenasserim), *lugubris* (Manipur), *sordidus* (Tenasserim) S. 579; H. S. Gorham, a. a. O.

Opilo *foveicollis* (Philippeville, Algier); E. Abeille de Perrin, Bull. Entom. France, 1892, S. CCXXXVI, *densatus* (Sudan); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 27, *callosus* (Madag.) S. 390, *fastuosus* (Diego-Suarez) S. 392; derselbe, Clér. d. Mad., *nigropiceus* (Bagamoyo); A. Kuwert, a. a. O., S. 472.

Als bereits vergebenen Namen ersetzt E. Abeille de Perrin den Namen O. foveicollis *Ab.* durch O. *barbarus*; Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CLXXVII.

Orthrius *brachialis* (Naga H.); H. S. Gorham, a. a. O., S. 577. — Derselbe bemerkt ebenda, dafs Clerus subfasciatus *Westw.*, Thanasimus sellatus *Westw.*, Opilo sinensis *Gorh.* zu derselben Gattung Orthrius gehören.

Pallenis *tenuepicta* (Antsianaka), *semisuturata* (Tenerive), *maculicollis* (ibid.) S. 378, *semirufa* (Antsianaka), *pictidorsis* (ibid.) S. 380, *gibberosa* (ibid.), *cribellata*,

scabricollis S. 381, *obenina* (Diego-Suarez), *araneipes* (Antsianaka) S. 382; L. Fairmaire, Clér. d. Mad., *ruficollis* (Timor); A. Kuwert, a. a. O., S. 479, *nitidipes*, *cineritius* (Mayotte); L. Fairmaire, Coléopt. . . Comores, S. 536, *nigricollis, unicolor, 4-signatus* (Madagaskar); A. Kuwert, Societ. Entom. VIII, S. 66.

Pelonium (?) *nigroaëneum* (Patkai Mts.); H. S. Gorham, a. a. O. S. 580.

Phloeocopus *nigricornis* (Kongo); A. Kuwert, a. a. O., S. 489.

Placocerus *alboscutellatus* (Gabon) S. 469, *vitticeps* (ibid.; Kongo), *nigrogeniculatus* (ibid.) S. 470; A. Kuwert, a. a. O.

Platyclerus *pallidopictus* (Antsianaka); L. Fairmaire, Clér. d. Mad., S. 393.

Plocamocerus *confrater* (Peruan. Amazon.) S. 497 und var. *similis*, var. *sericelloides* S. 498; A. Kuwert, a. a. O.

Sisyrnophorus (steckte im Brit. Mus. unter den Coccinelliden) *birmanicus* (Rubinminen) S. 580, *Freyi* (ibid.) S. 581; H. S. Gorham, a. a. O.

Stenocylidrus *semiopacus, stricticollis* S. 383, *serricornis* (Antsianaka) S. 384, *geniculatus, rugicollis, tenuestrigatus* S. 385, *fasciicollis, notaticollis* S. 386, *atrocyaneus, acuteserratus, simulator* S. 387, *truncatulus, gracilentus, dispar* S. 388; L. Fairmaire, Clér. d. Mad., *consobrinus, impressipennis* S. 537, *pedator, tividipes* (Mayotte), *rufocaudatus, impressus* (Gr. Comore) S. 538; derselbe, Coléopt. . . . Comores, *7-punctatus, flabilabris* (Madag.); A. Kuwert, Societ. Entom., VIII, S. 66.

Stigmatium *dorsale, Gabonis* S. 473, *oblongum* (alle von Gabon), *verrucosum* S. 474, *atrogeniculatum* (Congo), *crinitifasciatum* (Kuilu-Congo) S. 475, *griseoplagiatum, griseofasciatum, alboplagiatum* (Kuilu-Congo) S. 476, *nigrofasciatum, irroratum* (Congo) S. 477, *rufovillosum* (Gabun) S. 491; A. Kuwert, a. a. O.

Tenerus *Dohertyanus* (Perak); H. S. Gorham, a. a. O., S. 581, *nigrocinctus, nigriceps* (Kongo) S. 478, *vitticollis* (Batchian), *dispar* (Malay. Archip.), *signiceps* (ibid.) S. 485; A. Kuwert, a. a. O.

Thanasimus *carbonarius* (Manipur); H. S. Gorham, a. a. O., S. 577, *Jordani* (Kongo) S. 487, *rufigaster* (Zulu) S. 491; A. Kuwert, a. a. O.

Tilloclerus *aurosus* (Antsianaka; Alastra-See); L. Fairmaire, Clér. d. Mad., S. 389.

Tillus *pectinicornis* (Amanus, Syrien); E. Abeille de Perrin, Bull. Ent. France, 1892, S. CCXXXVI.

In seiner monographischen Studie zur Kenntnifs der Coleopterengattung Trichodes *Herbst* beklagt K. Escherich zunächst, dafs so manche Autoren ohne genügende Berücksichtigung ihrer Vorgänger beschriebene Arten unter neuem Namen neu beschrieben, und andere auf die geringste Verschiedenheit der Farbe u. s. w. hin neue Varietäten benennen. Sehr konstante Merkmale liefern auch bei dieser Gattung die männlichen Begattungsorgane, und zur Erleichterung des Verständnisses ist der ganze männliche Apparat von Tr. alvearius beschrieben. Ferner sind die Larven und deren Lebensweise geschildert. Die Arten werden in die 6 Gruppen: 8-punctatus *F.*, syriacus *Spin.*, leucospideus *Oliv.*, apiarius *L.*, amnios F., irkutensis *Laxm.* vertheilt; aus der leucospideus-Gr. Tr. *Ganglbaueri* (Kleinasien) S. 166, aus der amnios-Gr. T. *Alberi* (Kleinasien) S. 198, *difficilis* (Beirut) S. 199, beschrieben. Den Tr. laminatus *Chevr.*, der bisher vielfach als Var. zu amnios *F.* gezogen worden ist, weist

Escherich als selbständige Art nach, von der eine n. v. *fallax* unterschieden wird., S. 189, 197. Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1893, S. 149—203, Taf. I, II.

Ueber die amnios-Gruppe dieser Gruppe macht G. Kraatz Bemerkungen zu Tr. sipylus L. (nicht subfasciatus, sondern eher laminatus *Chevr.* var. 4-guttulus), flavicornis *Germ.* ist Var. von amnios; syriacus *Spin.* = conjunctus *Escherich*; eine neue Art ist *frater* (Kleinasien) S. 80; G. Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1893, S. 78—80; vgl. dazu K. Escherich, Societ. Entomol. VIII, S. 25f; Kraatz, S. 50.

Tr. *suturangulus* (Ordubad), *guttifer* (Turkmenien); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 258, spectabilis *Kr.* var. *Kuwerti* (Margelin), *Escherichi* n. sp. (Kuläb); derselbe, ebenda, S. 303.

Xenorthrius *ephippiatus* (Assam), *geniculatus* (Manipur) S. 575, *Wallacei* (Sarawak), *truncatus* (Assam) S. 576; H. S. Gorham, a. a. O.

Malacoderma. *Paramalthodes* n. g. (a Malthode mandibulis dense subtiliterque crenulatis; palp. art. 1. crasso? diversum) für (Malth.) nigricollis *Baudi*; J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 364.

Anthocomus *flaveolus* (Dobrudscha); E. Abeille de Perrin, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CLXV.

Attalus *decolor* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 25, *cerastes* (Aïn-Draham, Tunis); E. Abeille de Perrin, Revue Linnéene, IX, S. 100, und Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CLXXXVI.

Cantharis livida *L.* var. *bicolorata* (Sicil.); E. Ragusa, Il Natur. Sicil., XIII, S. 39.

Cautires *dichrous* (Mayotte); L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 535.

Dasytes *parniformis*, *apicatus* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 25, (Mesodatytes) *Ragusae* (Sicilien, Ficuzzo); J. Schilsky, Il Natural. Siciliano, XIII, S. 15, *Delagrangei* (Syrien); M. Pic, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CLXI.

Ichthyurus *tenuipes* (Franceville) S. 383, *Henrici* (Alto Tonchino) S. 384; R. Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.), XIII.

Idgia *Henonii* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa. S. 26.

Malachius *diversipes* (Persien) S. CLXII, *guttifer* (ibid.) S. CLXIII, *Danieli* (Amasie) S. CLXIV; E. Abeille de Perrin, Bull. Soc. Ent. France, 1893.

Malthinus *deceptor* (Sicilien), var. *tiburtinus* (Tivoli); F. Baudi, Il Natural. Sicil., XIII, S. 43.

Malthodes *spalatrensis* (Spalato); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 365.

Melyris *pleuralis* (Ouebbi); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 149.

Metacantharis haemorrhoïdalis *F.* var. *picticollis* (Madonie); E. Ragusa, Il Natural. Siciliano, XIII, S. 40.

Nastonycha *alagoësa* (Russisch Armenien); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 111.

Phloeophilus *gracilicornis* (Mayotte); L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 539.

Selasia *asperulipennis* (Schoa), (Drilus) pulchella *Gestro*; L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 23.

Silis *erythrodera* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 24.

Dascillidae. *Macrohelodes* (n. g. Helodi affine, sed major, integumentis magis solidis, corpore supra glabro, elytrorum epipleuris sat latis, integris, palp. labial. art. apicali ad praecedentis apicem affixo, für Helod. princeps *Blackb.* und) *lucidus* (Blue mts.), *crassus* (ibid.) S. 298, *intricatus* (ibid.), *gravis* (ibid.) S. 299; T. Blackburn, Notes, XII.

Helodes (Cyphon) *fenestratus* (Blue mts.); T. Blackburn, Notes, XII, S. 300.

Ripidoceridae. Arrhaphipterus *Schelkownikoffi* (Transkauk.); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 111.

Homoeorrhipis *bicolor* (Borneo); L. Fairmaire, Not. Leyd. Mus., 1893, S. 18.

Simianus *cribripennis* (Borneo); L. Fairmaire, Not. Leyd. Mus., 1893, S. 18.

Elateridae. E. Candèze liefert eine addition aux Élatérides des Indes Orientales; Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 168—179.

Von der Faune gallo-rhénane sind jetzt die Elateriden in Angriff genommen; beigefügt Revue Entomol., XII. Erschienen bis jetzt S. 1—48.

Ludioctenus (n. g. Pittonoto proximum) *akbesianus* (Akbès); L. Fairmaire, Bull. Ent. France, 1893, S. LXIX (Ist nach H. du Buysson, ebenda, S. CCXXVI Tetrigus cyprius *Baudi*).

Adelocera *Kraatzi* (Jerusalem); O. Schwarz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 192.

Aeolus *Queenslandicus* (N. Queensl.); T. Blackburn, Notes, XII, S. 296.

Agonischius *Belli* (Kanara), *salebrosus* (Belgaum), *pumilus* (Kanara); E. Candèze, Addition, S. 178, *submetallicus* (Java); derselbe, Not. Leyd. Mus., 1893, S. 127.

Agraeus *Lucasseni* (Java), *maculosus* (ibid.); E. Candèze, Not. Leyd. Mus. 1893, S. 125.

Agrypnus *Andrewsi* (Belgaum); E. Candèze, Addition, S. 169.

Alaus *zunianus* (Arizona); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 584.

Anchastus *Simoni* (Ceylon); E. Fleutiaux, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 171.

Arrhaphes *confusus* (Nuwara-Eliya, Ceylon); E. Fleutiaux, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 272.

Campsosternus *Corbetti* (Birma); E. Candèze, Addition, S. 172.

Cardiophorus *lepidus* (Belgaum), *bigeminatus*, *spadiceus* (ibid.) S. 176, *nuntius* (Pegu), *erinaceus* (Moulmein) S. 177; E. Candèze, Addition, *albofasciatus* (Sizilien); O. Schwarz, Il Natural. Siciliano, XIII, S. 1.

Cardiophorus *Bonnairei* (Aïn-Sefra, Algier); H. du Buysson, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. VII.

Cardiotarsus *luridipes* (Mayotte); L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 534.

Chrosis *eximia* (Capleston, Neu-Seel.) Th. Broun, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 288.

Elater *Wentworthensis* (Wentworth falls, N. S. W.); T. Blackburn, Notes, XII, S. 297, *punctatus* (Hoch-Armenien); O. Schwarz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 192.

Elathous *Emgei* (Salonichi); O. Schwarz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 191.

Elius *birmanicus* (B.), *sericeus* (Belgaum); E. Candèze, Addition, S. 173.

Glypheus *alpinus* (Viktoria, alpin); T. Blackburn, Notes, XII, S. 290.

Glyphochilus *montanus* (Blue mts., N. S. W.); T. Blackburn, Notes, XII, S. 290.

Hemiops *nigripennis* (Kanara); E. Candèze, Addition, S. 178.

Heterocrepidius *indicus* (Kanara); E. Candèze, Addition, S. 173.

Idolus *Gestroi* (Genua; Levanto); H. du Buysson, Ann. Mus. Civ. Genova, (2) XIII, S. 417.

Lacon *mansuetus* (Narrabri, N. S. W.) S. 288, *squalescens* Queensl.), *Yilgarnensis* (Y., Westaustr.) S. 289; T. Blackburn, Notes, XII, *turbatus* (Belgaum) S. 169, *abreptus* (Kanara), *muscosus, holosericeus, libellus* S. 170, *sulcifrons, madurensis* (M.), *luctuosus, pistorius* S. 171 (fast alle von Kanara); E. Candèze, Addition.

Megapenthes *umbilicatus* (Kanara); E. Candèze, Addition, S. 174.

Melanotus *rufinus* (Belgaum); E. Candèze, Addition, S. 177.

Melanoxanthus *pyronot[h]us* (Pegu), *aurantiacus* (Belgaum), *carinifrons* (ibid.), *pusillimus* (ibid.); E. Candèze, Addition, S. 175, *tricolor, cinnamomeus* (Java); derselbe, Not. Leyd. Mus. 1893, S. 126.

Melanthoïdes *suturalis* (Birma), *tristis* (ibid.); E. Candèze, Addition, S. 174.

Monocrepidius *ingens* (Viktoria, alpin) S. 291, *terrae-reginae* (N. Queensl.) S. 292, *picticollis* (ibid.), *Narrabrensis* (N., N. S. W.) S. 293, *mentitor* (Viktoria, alpin) S. 294, *Olliffi* (Blue mts., N. S. W.) S. 295; T. Blackburn, Notes, XII, *captiosus* (Pegu); E. Candèze, Addition, S. 174.

Pericus *sanguinolentus* (Sampgaon); E. Candèze, Addition, S. 172.

Trixagidae. Pactopus *Fuchsi* (Kalif.); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 585.

Monommatidae. Monomma *rubiginosum* (Comore), *seriepunctatum* (Mayotte); L. Fairmaire, Coléopt. . . Comores, S. 535.

Buprestidae. G. Lewis („On the Buprestidae of Japan") liefert einen Nachtrag zu E. Saunders, 1873, hauptsächlich nach Lewis' gemachten Sammlungen verfassten Monographie der Japaner Arten, deren Saunders damals 36 aufführte, von denen aber 3 zu streichen sind, wogegen hier 20 hinzukommen, die mit 6 anderen nach Saunders beschriebenen Arten (und ungerechnet 8 Agrilus-Arten, die sich nicht zu einer Bestimmung und Beschreibung eigneten) die Zahl der bekannten Arten auf 59 bringen.

E. Abeille de Perrin bringt ein nouveau supplément aux Buprestides d'Europe et circa, Revue d'entomologie, XII, S. 127—141.

Ch. Kerremans macht einen Essai de groupement des Buprestides; Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 94—122. Nachdem Kerremans auseinandergesetzt hat, dass und warum er von der bisherigen Klassification sowohl der umfassenden Lacordaire's als wie auch der auf die Fauna der Vereinigten Staaten beschränkten Le Conte's und Horn's nicht ganz befriedigt ist, geht er dazu über, die Grundzüge seines Systems darzulegen. In erster Linie zieht er in Betracht, welche Brusttheile sich an der Bildung der Brustgrube („cavité sternale") betheiligen. Bei einer Reihe ist dieselbe von dem vorderen Theile des Metasternums und seitlich von dem Mesosternum gebildet (Chalcophorini, Sphenopterini, Buprestini, Anthaxiini, Chrysobothrini); bei einer zweiten Reihe ausschliesslich von dem Mesosternum, das hier nicht getheilt, sondern ganz ist (Thrincopygini, Schizopini, Acmaeoderini, Julodini); bei einer dritten Reihe endlich ist sie ausschliesslich von dem vorderen Theile des Metasternums gebildet, in den der Prosternalfort-

satz hineinragt; die Mesosternalhälften sind ganz zur Seite gedrängt (Stigmoderini, Mastogenini, Agrilini, Trachyni).

Bei der weiteren Eintheilung in die 13 Tribus werden nun die Anordnung der Fühlerporen und andere auch von der früheren Systematik benutzte Unterscheidungsmerkmale berücksichtigt und in einigen Tribus noch kleinere Gruppen begründet:

Chalcophorini: Chrysochroites (1. Tarsengl. d. Hinterf. länger als das zweite; Schildchen nicht sichtbar); Chalcophorites (... Schildchen sichtbar); Psilopterites (1. Tarsengl. d. Hinterf. dem 2. gleich).

Buprestini: Dicercites (1. hinteres Tarsenglied merklich länger als das zweite; Schildchen veränderlich); Buprestides (1. Tarsenglied kaum länger als das zweite. ... Schildchen nicht vorhanden oder sehr klein).

Chrysobothrini: Actenodites (3. Tarsenglied tief ausgeschnitten, mit 2 langen Dornen endend); Chrysobothrites (3. Tarsenglied unbewehrt, seine Seiten des vierten nicht überragend).

Acmaeoderini: Polycestini (Klauen einfach); Acmaederites (Klauen gezähnt).

Hierauf folgt eine analytische Tabelle der Gattungen in jeder einzelnen Gruppe.

Derselbe liefert eine addition aux Buprestides des Indes Orientales, ebenda, S. 326—357.

Derselbe verfasste Diagnoses de Buprestides nouveaux; ebenda S. 503—509.

Derselbe behandelt die Chrysobothrines d'Afriques; ebenda, S. 232—260.

Gall-making Buprestids sind Arten der Gattung Ethon. E. affine *Lap. & Gor.* lebt als Larve in 1″ 2‴ lang., 10″ Linien breit. und 7‴ dick. Gallen an Fingerdicken Zweigen von Pultenaea stipularis; die von E. corpulentum *Bohem.* in eiförmigen Gallen an den Wurzeln nahe am Stamm von Dillwynia ericifolia; E. marmoreum *Lap. & Gory* in cylindrischen Anschwellungen der feineren Wurzeln derselben Pflanze. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), VII, S. 323—326.

Xambeu liefert die Fortsetzung seiner moeurs et métamorphoses d'insectes, indem er aus dieser Familie die Jugendstadien beschreibt von Ancylochira flavomaculata, 8-guttata, rustica; Anthaxia manca, cyanicornis, candens, hypomelaena, sepulcralis, praticola, 4-punctata, corsica, fulgidipennis, Cichorii, funerula; Sphenoptera geminata, gemellata; Ptosima flavoguttata; Acmaeodera adspersula, lanuginosa, (quadrifasciata, taeniata, cylindrica); Coroebus bifasciatus, undatus, Rubi, amethystinus; Meliboeus aëneicollis; Agrilus angustulus, aurichalceus, hastulifer, Hyperici, sinuatus, roscidus, derasofasciatus, viridis u. var. Aubei, var. nocivus, cinctus, sexguttatus, biguttatus, integerrimus, laticornis, caeruleus; Aphanisticus emarginatus; Trachys pygmaea, minuta, nana, pumila.

Addenda geben Zusätze zu den Arten, und unter der Ueberschrift Biologie sind die einzelnen Autoren, die Lebensweise, Schaden u. s. w, der von ihnen beobachteten Arten angegeben haben. Revue d'entomologie, XII, S. 54—126.

Asymades (n. g. Agrilin.) *transvalensis* (Tr.); Ch. Kerremans, Groupement, S. 119, *capucinea* (Belgaum) S. 342.

Briseis La Ferté mss. n. g. für (Melobasis) conica *Cast. & Gor.*; Ch. Kerremans, Groupement, S. 110.

Chloricallia (n. g. Agrilin.) *gratiosa* (Madagaskar); Ch. Kerremans, Groupement, S. 120.

Cisseoides (n. g. Agrilin., von Hypocisseïs *Thoms.* unterschieden durch die Bewaffnung der Hinterschienen mit 2 Dornen) *murina* (Australien); Ch. Kerremans, Groupement, S. 118.

Julodella (subg. nov. von Julodis: prothoracis ad basim angustati forma plus minusve globulosa ejusdem basi in medio acute angulato-producta, magnitudine corporis minore distinctum; für globithorax *Stev.*, Kaufmanni *Bull.*, Abeillei *Théry* und) *futura* (Uralskaja, zwischen Taschkent und Chodshent) S. 315, *impluviata* (Schahrud, Nordpersien) S. 316, *brevilata* (Transkaspien) S. 317; A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 311—318.

Megactenodes n. g. Actenodit. für (Acten.) reticulata. *Klug*, punctata *Silberm.*, Westermanni *C. G.*, laticornis *C. G.*, tenuecostata *Qued.*, ebenina *Qued.*, chrysifrons *Qued.*; Ch. Kerremans, Groupem., S. 116.

Micrasta (n. g. Mastogeniin.; Antennen vom 4. Gliede an gezähnt) *typica* (Mexiko), *cyanipennis*, *amplithorax* S. 115, *meligethoides* S. 116; Ch. Kerremans, Groupement.

Phlocteis n. g. Agrilin. für (Discoderes) exasperatus *Schönh.* und Verwandte; Ch. Kerremans, Groupement, S. 118.

Strigulia (n. g. Agrilin.) *lacerta* (Boma, Kongo); Ch. Kerremans, Groupement, S. 117.

Acmaeodera *necatrix* (Lenkoran), *Vaulogeri* (Algier) S. 133, *semiopaca* (Nemours) S. 134; E. Abeille de Perrin, Nouv. suppl., *cincticollis* (Proma, Birmah) S. 337, *Belli* (Kanara) S. 338; Ch. Kerremans, addition.

Actenodes *ornaticollis* (Madagaskar); Ch. Kerremans, Chrysob. d'Afrique, S. 243.

Agrilus sinuatus-Larve Schädling in Birnbäumen; Entom. Nachr. 1893 S. 25—30; vgl. vor. Ber. S. 311.

Agrilus *spinipennis* (Nippon), *imitans* (ibid., Kashiwagi) S. 332, *alazon* (Kiushiu; Yugama, Higo), *fortunatus* (Kiga, Nikko; Chiuzenji) S. 333, *sospes* (Kiushiu), *tempestivus* (Fukui, Chiuzenji) S. 334, *tibialis* (Yezo), *gracilipes* (Nikko; Nara; Miganoshita) S. 335, *cupes* (Nippon), *brevitarsis* (Chiuzenji) S. 336; G. Lewis, Buprest. Japan, *Proteus* (Teniet-el-Had; Tunis) S. 137, *hypericicola* (Tlemcen) S. 138; E. Abeille de Perrin, Nouv. suppl., *amabilis* (Kanara), *grisator* (ibid.) S. 343, *fragilis* (ibid.) S. 344, *ventralis* S. 345, *repercussus*, *viridifrons* S. 346, *verecundus* S. 347, *modicus* S. 348; Ch. Kerremans, addition.

Anthaxia *malachitica* (Tunis), *Sedilloti* (Aïn-Mezzena) S. 129, *pulex* (Kairo) S. 130, *hirticollis* (Cypern, Beirut) S. 131, *Bedeli* (Algier) S. 132; E. Abeille de Perrin, Nouv. suppl., *collaris* (Belgaum) S. 334, *subviolacea* (ibid.), *virescens* (ibid.) S. 335, *rudis* (ibid.) S. 336; Ch. Kerremans, addition.

Aphanisticus *Bedeli* (Biskra); E. Abeille de Perrin, Nouv. suppl., S. 140.

J. R. H. Neervoort van de Poll macht eine Note s. g. espèces d'Astraeus; A. Mastersi *Mac Leay* = Samouelli *Saund.* var.; Meyricki *Blackb.* = Badeni *v.*

d. Poll; pygmaeus *v. d. Poll* (von Kerremans mit Unrecht zu Samouelli gestellt), Tepperi *Blackb.* = Jansoni *v. d. Poll*; Tijdschr. v. Entom., 36, S. 67 f.

Belionota *colossa* (Ukambani, Ostafr.); Ch. Kerremans, Chrysob. d'Afr., S. 234.

Brachys *Salicis* (Subashiri, Miyanoshita; Kioto, auf Weide); G. Lewis, Buprest. Japan, S. 337.

Chalcophoropsis *Rothschildi* (S. Madagaskar); C. J. Gahan, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 224.

Chrysaspis *marginata* (Luluaburg), *vittigera* (Kamerun), *kassaiensis* (Kongo); Ch. Kerremans, Diagnoses, S. 503.

Chrysobothris *parallela* (Gabon) S. 248, *infima* (Delagoa Bay) S. 250, *smaragdinea* (Cap) S. 251, *capensis* (C.) S. 252, *salebrosa* (Niam-Niam), *pilifrons* (Gabon) S. 253, *howas* (Madagaskar) S. 255, *rugifrons* (Bagamoyo), *rotundicollis* (Mosambik) S. 256, *foveicollis* (La Réunion), *cincta* (Gabon) S. 257, *indigacea* (Mosambik; Bagamoyo), *curta* (Sanguebar) S. 258, *picipes* (Kongo), *nigrita* (Ogowe) S. 259; Ch. Kerremans, Chrysob. d'Afrique, *rutilicuspis* (Makassar); K. M. Heller, Not. Leyd. Mus. 1893 S. 177.

Chrysochroa *suturalis* (Anam); Ch. Kerremans, Diagnoses, S. 504.

Coraebus *rusticanus* (Junsai, Yezo); G. Lewis, Buprest. Japan, S. 321, *repletus* (Kleinasien, Taurus), *Theryi* (Ost-Algier) S. 135, *aureolus* (Biskra) S. 136; E. Abeille de Perrin, Nouv. suppl., *pictus* (Kanara) S. 339, *suturalis* (Belgaum) S. 340; Ch. Kerremans, addition.

Cyria *tridens* (Richmond River, N. S. W.); T. Blackburn, Trans. R. Soc. S. Austr., XV, 1, S. 41; s. Records Austral. Museum, Vol. II, No. 4, S. 45.

Demochroa *Corbetti* (Tenasserim); Ch. Kerremans, addition, S. 326.

Dicerca *aino* (Ishikari river, Yezo), *tibialis* (Japan, Nippon); G. Lewis, Bupr. Japan, S. 328.

Dicercomorpha *Alluaudi* (Sechellen); Ch. Kerremans, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CIII.

Endelus *aeneus* (Kanara); Ch. Kerremans, addition, S. 349.

Eurythyrea *tenuistriata* (Nikko; Nippon); G. Lewis, Bupr. Japan, S. 330.

Halecia *pyropus* Chevrol. mss. (Guadeloupe) S. 504, *Chevrolati* (Cayenne) S. 505; Ch. Kerremans, Diagnoses.

Iridotaenia *andamana* (Andaman-I.); Ch. Kerremans, Diagnoses, S. 505.

Julodis *Abeillei* (Taurus); A. Théry, Bull. Entom. France, 1892, S. CCLVIII, *bucharica* (Kabadiai) S. 496, Faldermanni *Mannh.* var. *araratica* (A.) S. 497; A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 497.

J. Künckel d'Herculais schildert das erste Larvenstadium von Jul. Onopordi; Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CXII—CXV mit 6 Abb.

Megactenodes *rudis* (Gabon); Ch. Kerremans, Diagnoses, S. 509.

Melanophila *obscurata* (Yezo; Kiushiu); G. Lewis, Bupr. Japan, S. 331, *acutespina* (Salonichi); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 175.

Meliboeus *multicolor*; L. Fairmaire, Col. de l'Oubanghi, S. 142

Melobasis vittigera = cupreo-vittata *Saund.* var.; neu ist M. *subcyanea* (S. Austr.); T. Blackburn, Notes, XII, S. 287.

Melybaeus *minutus* (Belgaum); Ch. Kerremans, addition, S. 339.

Philocteanus *capitatus* (Borneo); Ch. Kerremans, Diagnoses, S. 504.

Poecilonota *bellula* (Junsai, Yezo), *vivata* (Kashiwagi, Nippon); G. Lewis, Bupr. Japan, S. 329.

Polybothris *Humblotii* (Mayotte); L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 533.

Psiloptera *viridans* (Kanara; Silhet); Ch. Kerremans, addition, S. 329, (Lampetis) *fugax* La Ferté mss. (Amazon.), *aeneopicea* (ibid.) S. 505, *callimicra* (Brasilien), *purpureomicans*, *infraviridis*, *marginella* Gory mss. (Brasil.; Columbia; Cordova) S. 506, *auropunctata* (Mexiko), *phalerata* Chevr. mss., (Damarsila) *quadrioculata* (Natal) S. 507, (Polybothris) *Mühlbergi* (Madagaskar), (Icaria) *elongata* (Madagaskar) S. 508; derselbe, Diagnoses, *Oberthurii* (Comoren); L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 533, *manipurensis* (M.); A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1893, S. 337.

Sambus *zonalis* (Rangun); Ch. Kerremans, addition, S. 342.

Scaptelytra *oculicollis* (Delagoa-Bai); Ch. Kerremans, Diagnoses, S. 504.

Sphenoptera latesulcata *Fairm.* (nec *Jak.*) = Scovitzi *Fald.* var. *transcaspica* nov. nom.; B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 447 f.

Sphenoptera *simplex* (Hadjin, Kleinas.) S. 130, *confinis* (Syrien) S. 131, *alaiensis* (Alaï) S. 132, *dolens* (Kaukasus) S. 133, *inconspicuus* (Haifa) S. 134, (Antoniae *Reitt.* S. 135); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, *mediocris* (Kanara), *cincticollis* (Belgaum) S. 330, *nigerrima* (ibid.), *Andrewesi* (ibid.) S. 332; Ch. Kerremans, addition.

Trachys *eximia* (Higo, Kiushiu), *Saundersi* (Nakasendo, Nippon); G. Lewis, Buprest. Japan, S. 337, *turanica* (Dshizak); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 497, *simulans* S. 349, *fallax* (Kanara), *divergens* (Belgaum) S. 350, *nitida* S. 351, *parvula*, *rotundata* S. 352, *Andrewesi* S. 353 (alle von Belgaum), *pilosula*, *atra* S. 354, *violascens*, *excavata* S. 355 (Kanara), *morosa* (Prome), *sparsa* (Belgaum) S. 356, *acuta* (ibid.; Kanara) S. 357; Ch. Kerremans, addition.

Scarabaeadae. C. A. Grouzelle übersetzt E. Reitter's in der Deutsch. Entom. Zeitschr. 1891 erschienene „Darstellung der echten Cetoniden-Gattungen . . . .; L'Abeille, XXVIII, S. 109—135.

G. Kraatz beschreibt (10) neue Cetoniden von Madagaskar; Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 148—156, 233—238.

H. J. Kolbe bringt Beiträge zur Kenntnifs der Mistkäfer, Lamellicornia onthophila; Stettin. Entom. Zeitg. 1893, S. 188—202.

Derselbe desgl. zur Kenntnifs der melitophilen Lamellicornier; ebenda S. 205—213.

Während bis vor 10—12 Jahren die Larven der dem Felde schädlichen Arten des südwestlichen Rufsland von Pilzen (Botrytis und Isaria) getödtet wurden, hat deren Rolle nach J. Krasilshtshik jetzt eine Bakterie, Bacillus salutarius *Metschn.* übernommen: la graphitose et la septicémie: deux maladies des larves des Lamellicornes, causées par des Bactéries; Mém. Soc. zool. de France, 1893, S. 245—285.

Adorodocia (n. g., s. unten bei Adoretus) *maxima* (Madagaskar); E. Brenske, Societ. Entom. VIII, S. 1.

Adoroleptus n. g. (s. unten bei Adoretus) für (A.) lanatus *F.*; E. Brenske, Societ. Entom. VIII.

Asaphomorpha n. g. Melotonthin., für (Encya) nigra *Nonfr.*; K. Nonfried, Zur Kenntnifs v. Nossibé, S. 226, Tab. X, Fig. 14.

Bilga (n. g. Trochalo et Homalopliae affine) *pictipennis*; L. Fairmaire, Col. de l'Oubanghi, S. 137.

Byrrhomorpha (n. g. Heteronchi affine) *verres* (Port Lincoln, S. Austr.); T. Blackburn, Notes, XI, S. 110.

Ceroplophana (n. g.) *Modiglianii* (Sumatra); R. Gestro, Ann. Mus. civ. Genova, (2. S.) XIII, S. 299—303, mit Holschn.

Dimyxus (n. g. Orycti affine) *Crampeli*; L. Fairmaire, Col. de l'Oubanghi, S. 139.

Ephillopus n. g. Coprin. für (Ontoph.) Iphis *Oliv.*; E. Reitter, Bestimmungst. S. 47.

Eubolbitus n. g. Geotrupin., für (Bolboceras) Gagarinei *Fairm.* = Radoszkovskii *Solsky*; E. Reitter, Bestimmungst. S. 4.

Frenchella (n. g. Heteronychi habitu simile, Colpochilae affine, sed striae elytrorum nullo modo geminatae) *lubrica* (Swan hill, Victoria); T. Blackburn, Notes, XI, S. 104.

Gyroplia (n. g.) *bimaculata* (Kina Balu); E. Brenske, Berlin. Entom. Zeitschr., 1893, S. 350.

Hetamius (n. g Lasiopsidi simile) *Demaisoni* (H.-Rhira); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CXLVII.

Hypseloderus (n. g. Liparochroti affine, differt corpore minus breviore, capite rotundato, antice marginato, os totum obtegente . . .) *denticollis* (Tonkin); L. Fairmaire, Col. . . . Haut Tonkin, S. 306.

Liatongus (n. g. Coprin., für Ontoph. phanaeoïdes *Westw.*, denticornis *Fairm.* und) *scutellaris* (Lushan, China); E. Reitter, Bestimmungst. S. 46.

Parepixanthis (n. g. Epixanthidi affine) *8-punctata* (Madag.); G. Kraatz, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 234.

Poecilophila n. g. für (Diplognatha) maculatissima *Boh.*, hebraea *Ol.*; H. J. Kolbe, melit. Lamell., S. 210.

Prodoretus (n. g., s. unten bei Adoretus) *vittatus* (Madagaskar); E. Brenske, Societ. Entom. VIII, S. 10.

Pseudoheteronyx (n. g. Heteronychi affine, apterum, elytris conglutinatis, metasterno brevi, für Heteron. baldiensis *Blackb.* und) *helaeoides* (N. Queensl.) T. Blackburn, Notes, XI, S. 111.

Sciton (n. g. Anodontonychi affine; labri anguli nullo modo prominuli, palpi max. crassi, artic. apic. breviter ovali, quam secundus vix longiore . .; clypeus antice abrupte truncatus; antennae magis elongatae) *ruber* (S. Austral.); T. Blackburn, Notes, XI, S. 102.

Adoretus *grisescens* (Schoa), *convexicollis* (ibid.); L. Fairmaire, Col. de Choa, S. 19, *Renardi* (Tetara; Konbir) S. 140, *Cardoni* (ibid.) S. 141, *bengalensis* (ibid.), *bicolor* (Kurseong) S. 142, *minutus* (Tetara) S. 143; E. Brenske, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, *fulvus* (Madagaskar) S. 2, *setifer*, *niger* S. 9, *aeneus* S. 10; derselbe, Societ. entomol. VIII.

Zur Kenntnifs der Adoretiden Madagaskars macht E. Brenske in Societ. Entom. VIII, S. 1 f., 9 f., folgende Aufstellung der Gattungen:

A. Oberlippe in eine feine, scharfe Spitze auslaufend; Flügeldecken in der Mitte breiter als an der Basis . . . . Trigonostomus *Burm.*

B. Oberlippe mehr oder weniger breit rüsselförmig vorgezogen; Flgd. gleich hinter der Basis etwas verbreitert.

Mesosternum ohne Fortsatz; Prosternum mit kurzem Höcker Adoretus *(Cast.) Burm.*

Mesosternum mit kleinem, spitzen Fortsatz; Prosternum mit kräftigem, geknietem Höcker, welcher die Höhe der Vorderhüften erreicht. Unterlippe flach, mit zwei Spitzen am vorderen Rande. Pygidium beim ♀ sehr kurz, ganz von den Flgd. bedeckt; Gestalt breit und wenig gewölbt . . . . *Adorodocia* n. g.

Mesosternum mit einem die Mittelhüften überragenden Fortsatz *Adoroleptus* n. g.

C. Oberlippe ohne rüsselförmigen Fortsatz, Unterlippe gewölbt, vor der Spitze ausgehöhlt, am Zungenrande ohne Zacken. Mesothorax ohne Fortsatz, Hinterschienen dick, flaschenförmig . . *Prodoretus* n. g.

Adorodocia ist auf Adoretus latissimus *Bl.*; Adoroleptus auf A. lanatus *F.* errichtet.

Ammoecius *crassulus* (Tonkin); L. Fairmaire, Col. . . . Haut Tonkin, S. 305.

Aneurystypus *collaris* (Eyre's sandy patsch, Westaustr.); T. Blackburn, Notes, XII, S. 286.

Anochilia *flavipennis* S. 148, *rufipes* mit var. *plagiata*, var. *dilutipennis* S. 149, var. *nigripes* S. 233 (Madag.); G. Kraatz, Wien. entom. Zeitg. 1893.

Anomala *Australasiae* (S. Austr.; N. Queensld.); T. Blackburn, Notes, XI, S. 113, *brevior* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 18, *russiventris*, *irideorufa* (Tonkin); derselbe, Col. . . . Langson, S. 290, *cinabarina* S. 308, *platypyga*, *scintillans* S. 309, *bivirgulata* S. 310, *puncticollis* S. 311 (ibid.); derselbe, ebenda, *Andradei* (Luzon); K. M. Heller, Entom. Nachr. 1893, S. 323, mit Bemerkungen über andere Arten von eben daher auf S. 321—325, *signaticollis* (Manipur) S. 334, *centralis* (ibid.) S. 335; A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1893.

Anthracophora *choana* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 22.

Aphanesthes (Cetoniin. *Kolbe* 1892) wird wegen gleichen Namens, von Kraatz 1880 bei den Cetoniin. vergeben, durch *Aphanochroa* ersetzt; H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1893, S. 213.

Aphodius *rugulicollis* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 17, *armatulus*, *minusculus* (Somali); derselbe, S. 148, (Bodilus) *digitatus* (Buchara), (Amidorus) *consors* (Schangai, Mongol.) S. 104, (Plagiogonus) *esimoides* (Tunis), (Esimus) *alaiensis* (Alai-Geb.), *Sicardi* (Tunis) S. 105, (Melinopterus) *hastatus* (Buchara), *lineimargo* (Amasia) S. 106; E. Reitter, Bestimmungst.

Apogonia *cinerascens* (Tonkin) S. 288, *celebiana* (C.), *rufraenescens* (Tonkin) S. 289; L. Fairmaire, Col. . . . Langson, *insignis* (Kina-Balu) S. 353, *minutissima* (Perak) S. 354; E. Brenske, Berlin. Entom. Zeitschr., 1893.

E. Brenske führt des weiteren aus, dass die Gattung Cryphaeobius *Kraatz* zur Melolonthinen-Gattung Brahmina gehört; Ent. Nachr. 1893, S. 91 bis 96, 109 f.

Catharsius *polynices* (Nyassa-S.) S. 135, *princeps* (Stanley pool) S. 136, *satyrus* (Nyassa-S.) S. 137, *cassius* (Banana am Kongo) S. 138, *bicornutus* (Kongo) S. 139, *Neptunus* (Kafuro) S. 140, *Stuhlmanni* (Ipembe) S. 141, *Marcellus* (Zoutpansberg), *calaharicus* (K.) S. 142, *philus* (Senna) S. 143, *approximans* (Baluba) S. 144, *lycaon* (Buea) S. 145, *balubanus* (ibid.), *togoënsis* (Bismarckb.) S. 146, *useramus* (Mwiansi) S. 147; H. J. Kolbe, Sitzber. Ges. naturf. Freunde, Berlin,

1893, nebst Bemerkungen zu dieser und den verwandten Gattungen Diastellopalpus, Copris, Heliocopris, S. 131—135.

Cetonia *ventralis* (Tonkin); L. Fairmaire, Col. . . . Langson, S. 296.

Chiron *Kelleri* (Somali); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 148.

Chironitis (Haroldi var.?) *rotundicoxis* (Taschkent) S. 98, *Hauseri* (Turkestan) S. 100, *Phoebus* (Alai; Astrachan; Kauk.) S. 101; E. Reitter, Bestimmungst.

Chordodera gehört nicht, wie herkömmlich, zu den Heterorrhini, sondern zu den Diplognathini; H. J. Kolbe, melitoph. Lamellic., S. 210.

Clinteria 6-pustulata var. *floresiana* (Flores); G. Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1893, S. 77.

Coenochilus *bicolor* (Manipur); A. F. Nonfried, Berl. Entom. Zeitschr., 1893, S. 336.

Colpochila *campestris* (Yilgarn, W. Austr.); T. Blackburn, Notes, XI, S. 103.

Copris *Felschei* (Armenien); E. Reitter, Bestimmungst. S. 95, *bidens* (Bwea, Kamerun); H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1893, S. 200.

Coptorrhina *seminitida* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 14.

Corynophyllus *metallicola!* (Broken hill, N. S. W.); T. Blackburn, Notes, XII, S. 286.

Cosmonota *cribellata* (Tonkin); L. Fairmaire, Col.... Haut Tonkin, S. 314.

Cyclidius *acherontius* (Esmeralda, Columb.) S. 211, *Rohdei* (Matto grosso) S. 212; H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg. 1893.

Cyphochilus *manipurensis* (M., Vorderind.) S. 331, *pygidialis* S. 332 und var. *Angeri* S. 333; A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr. 1893.

Cyphonistes *bicornis*, *fissicollis*; L. Fairmaire, Col. de l'Oubanghi, S. 138.

Dejeania *nigra* (Kina-Balu); E. Brenske, Berlin. Entom. Zeitschr., 1893, S. 352.

H. J. Kolbe unterscheidet in der Gattung Deltochilum 7 Artengruppen: Paedhyboma, Calhyboma, Deltochilum i. sp., Euhyboma, Aganhyboma, Meghyboma, Telhyboma und beschreibt D. (Meghyboma) *enceladus* (Central-Brasilien) S. 192; Stettin. Entom. Zeitg., 1893, S. 188—194.

Diastellopalpus *nigerrimus* (Kamerun) S. 147, *balubanus* (B.) S. 148, *bidentulus* (Kamerun) S. 149, *sulciger* (Barombi) S. 150; H. J. Kolbe, Sitzgsb. Ges. naturf. Freunde, Berlin, 1893.

Diphucephala *spreta* (W.-Austr.); T. Blackburn, Notes, XI, S. 99.

Diplognatha *Crampeli*; L. Fairmaire, Col. de l'Oubanghi, S. 141.

H. J. Kolbe hält seine Gattung Dolichostethus Kraatz' Somalibia *Lansb.* gegenüber aufrecht; Stettin. Entom. Zeitg., 1893, S. 212 f.

Epectinastes *Boucardi* (Mexiko) und var. *unicolor* S. 280, Moreletiana *Blanch.* var. *tristis* (Guatemala) S. 282; A. F. Nonfried, in einer Monographie der Centralamerikanischen Arten; Berlin. Entom. Zeitschr., 1893, S. 279—283.

Epilissus *cyanescens* (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 222, Tab. XII, Fig. 10.

Epixanthis *nigripes* (Madagaskar); G. Kraatz, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 155.

A. Semenow stellt eine Arttabelle der Gattung Eremazus *Muls.* auf, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 449 und beschreibt E. *cribratus* (Alatau, am Dshasyl-kal), S. 451.

Eucranium *simplicifrons* (S. Juan del Estero); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belgique, 1893, S. 608.

Euryomia *Oberthurii* (Mayotte); L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 531 (s. auch Oxythyrea).

Euselates *Schoenfeldti* (Hainan) S. 72, *furcata* (ibid.) S. 73; G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893.

Exopholis *borneensis* (Kina Balu); E. Brenske, Berlin. Entom. Zeitschr., 1893, S. 354, mit einer Uebersicht der bekannten Arten.

Gametis viridiobscura *Burm.* var *rubra*, var. *nigra* (Hainan); G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 74.

Geotrypes (i. sp.) *amoenus* (Jeso, Jap.); G. Jacobsohn, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 120, (i. sp.) *baicalicus* (B.) S. 14, (Anoplotrypes) *semicupreus* (Tibet) S. 15, (Trypocopris) *manifestus* (Südfrankr.) S. 20, (Thorectes) sericeus var. *hispanus* (Andalusien), *inflatus* n. sp. (Algier) S. 23, *Bankhaasi* (Külob, Turkest.) S. 25, *truncaticornis* (Casablanca) S. 27, *armifrons* (ibid.), *trituberculatus* (ibid.) S. 29, *Heydeni* (Coimbra) S. 31, *opaculus* (ibid.) S. 33; E. Reitter, Bestimmungst.

Glaresis *Handlirschi* (Algier); E. Reitter, Bestimmungst. S. 102.

Gnathocera *submarginata*; L. Fairmaire, Col. de l'Oubanghi, S. 140.

Goliathopsis *Lameyi* (Tonkin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1893, Bull. S. VII und Col. . . . Haut Tonkin, S. 315.

H. J. Kolbe definirt nach den Männchen die früher als Gattungen unterschiedenen Untergattungen Fornasinius *Bertol.* mit insignis *Bert.*, aureosparsus *v. d. Poll*; Goliathinus *Westw.* mit Higginsi *Westw.*; Hegemus, *J. Thoms.* mit pluto *Raffr.* und peregrinus *Har.* Da die Weibchen keine Gattungsunterschiede sehen lassen, so können die angeführten Namen nur für Untergattungen gelten. Stett. Entom. Zeitg., 1893, S. 205—210.

Gymnopleurus *aeneipes* (Webbi); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent Belg., 37, S. 147.

Helicopris *Haroldi* (Barombi) S. 194, *mutabilis* und var. *biloba* (ibid.) S. 195, *trilobus* (Kilimandscharo) S. 196, *solitarius* (Kafuro, westl. Victoria-Njansa) S. 197, *biimpressus* (Mpwapwa), *myrmidon* (Kafuro) S. 198, *Staudingeri* (Benue) S. 199; H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1893.

Heteronyx *merus* (N. Queensl.), *arcanus* (ibid.) S. 106, *protervus* (ibid.) S. 107; T. Blackburn, Notes, XI, mit einer analytischen Tabelle eines Theiles der übrigen Arten S. 108f., *rhinoceros* (W. Austr.) S. 284, *marcidus* (Swan hill, Vikt.) S. 285; derselbe, ebenda, (Heteronychus) *obtusifrons* (Schoa) S. 19, *densatifrons* (Abyssin), *rudestriatus*, *tenuestriatus* (Schoa) S. 20; L. Fairmaire. Col. du Choa, *interruptus* (Tonkin); derselbe, S. 312, *clypealis* (Gr. Comore); derselbe, Coléopt. . . . Comores, S. 530, plebejus *Klug* var. *lucubensis* S. 229, *adolescens* Tab. X, Fig. 9d, *digitatus* Fig. 9e S. 230, *nanus* S. 231 (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, *cribratellus* (Ober-Aegypt.); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CXLVI.

Hilyotrogus *cribratulus* (Tonkin); L. Fairmaire, Col. . . . Haut Tonkin, S. 308.

Holotrichia *serrulata* (Borneo); E. Brenske, Berlin. Entom. Zeitschr., 1893, S. 357.

Homaloplia *rufoplagiata* (Tonkin); L. Fairmaire, Col. . . . Haut Tonkin, S. 305.

Hoplia *opalescens* (Tonkin); L. Fairmaire, Col. Haut . . Tonkin, S. 307, *Karamani* (Spalato); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 175, *aurifera* (Borneo, Kina-Balu) S. 348, *auromicans* (ibid.), *setosella* (ibid.) S. 349, *ventricosa* (ibid.) S. 351; E. Brenske, Berlin. Entom. Zeitschr. 1893.

Hybosorus *laeviceps* (Mayotte); L. Fairmaire, Coléopt. . . . . Comores, S. 529, *baliensis* (Bali-Bay); K. Brancsik, Zur Kenntn. von Nossibé S. 225, Tab. XII, Fig. 14.

Ingrisma *rasuta!* S. 292, *cupreola* S. 293 (Langs.); L. Fairmaire, Col. . . Langson.

Lethrus *Semenowi* (Turkestan); D. Koshantschikoff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 137, (Heteroplistodus) *Banghaasi* (Kuläb), *Staudingeri* (ibid.); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 222.

Leucopholis *niasiana* (N.); E. Brenske, Berlin. Entom. Zeitschr., 1893, S. 356.

Liostraca bina *Gory* var. *concolor* (Antsianaka, Madag.), *flavomaculata* n. sp. (ibid.); G. Kraatz, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 156.

Liparetrus *maurus* (Blue mts.) S. 99, *lugens* (N. S. Wales) S. 100, *Adelaidae* (Adelaide) S. 101; T. Blackburn, Notes, XI.

Lomaptera *Loriae* (Morska) S. 288, *Linae* (ibid.) S. 289; R. Gestro, Ann. mus. civ. Genova (2. S.) XIII.

X. Raspail bringt contrib. à l'histoire naturelle du hanneton: moeurs et reproduction; Mém. Soc. Zool. de France, 1893, S. 202—213.

J. E. V. Boas macht eine vorläufige Mittheilung über die Stigmen der Melolontha Larve, Zool. Anzeig., 1893, S. 389—391 mit 3 Fig.

Mendidius *biangulatus* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 18.

Mesorrhopa *fasciata* (Madagaskar); G. Kraatz, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 154.

Microvalgus *Yilgarnensis* (Y., Westaustr.); T. Blackburn, Notes, XI, S. 114.

Myoderma *dichroa*; L. Fairmaire, Col. de l'Oubanghi, S. 141.

Ocnodus *lugubris* (Roebuck Bay, W. Austr.); T. Blackburn. Notes, XI, S. 105.

Oryctes *comariensis* (Mayotte); L. Fairmaire, Coléopt. . . . . Comores, S. 531.

Oxythyrea *maculosa* (Mayotte, ist im Verzeichniss, S. 523, unter Euryomia aufgeführt); L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 532.

Pantolia *anthracina* (Nossibé) S. 232, Tab. XII, Fig. 15, *elongata* (ibid.) S. 233, Fig. 16; K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé.

Phaedimus *Mohnikei* (=Jagori *Mohn.* nec. Gerst.), *Wittei* (Zebu); G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 76.

Phaechrous *ruficollis* (Tonkin); L. Fairmaire, Col. . . . Haut Tonkin, S. 306.

Phyllognathus *stricticeps* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 21.

Phytalus *capucinus* (Tonkin); L. Fairmaire, Col. . . . Langson, S. 289.

Pleophylla *Brenskei* (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. von Nossibé, S. 225.

Plesiorrhina scalaris *Quedenfeldt* und triplagiata *Kolbe* = mhondana *Oberth.*; vacua *Gerst.* = mhondana var.; H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1893, S. 213.

Pleurophorus *opacus* (Tunis); E. Reitter, Bestimmungst., S. 103.

Popilia (dilutipennis *Fairm.*,) *angulicollis* (Tonkin); L. Fairmaire, Col... Haut Tonkin, S. 311.

Potosia *kulābensis* (K., Turkestan); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 223.

Psammodius *planipennis* (Südeuropa); E. Reitter, Bestimmungst., S. 103.

Pygora 14-*guttata* S. 150, *albomaculata* S. 151 (Madag.); G. Kraatz, Wien. entom. Zeitg. 1893.

Pyrrhopoda *marginicollis* S. 152, *sellata* S. 153 (Madagaskar); G. Kraatz, Wien. entom. Zeitg. 1893.

Ueber P. modesta *Waterh.* und seine zahlreichen Varietäten s. G. Kraatz, a. a. O., S. 235–237.

Rhizotrogus *Fiorii* (Italien, Bologna); E. Brenske, Entom. Nachr. 1893 S. 190.

Rhomborrhina *fuscipes* (Tonkin); L. Fairmaire. Col. . . Haut Tonkin, S. 314.

Rhopaea *soror* (Tamworth, N. S. Wales), *Mussoni* (Narrabri, N. S. W.); T. Blackburn, Notes, XI, S. 112.

Rhyparus *sumatrensis* (S.); L. Fairmaire, Not. Leyd. Mus. 1893, S. 17, *denticollis* (Mt. Adjoeno, Java) S. 144, *approximans* (Sambas), *obsoletus* (Sumatra), *helophoroides* (Borneo); derselbe, ebenda.

Rhyssemodes *opacus* (Margelan); E. Reitter, Bestimmungst. S. 102.

Scarabaeus *laevistriatus* (Somali); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 147, *Ganglbaueri* (Schiras, Persien); E. Reitter, Bestimmungst. S. 41.

Schizonycha *integra* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 18.

Serica *Iris* (östliche Bucharei); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 495, *clypeata* (Langsong); L. Fairemaire, Col. . . . Lang-song, S. 288, *iridicauda* (Tonkin); derselbe, ebenda, S. 307, (Microserica) *malaccensis* (M.); E. Brenske, Berlin. Entom. Zeitschr., 1893, S. 352.

Singhala basipennis *Fairm.* var. *immaculata* (Langsong); L. Fairmaire, Col. . . Langsong, S. 291.

Spilota *Keili* (Ost-Sumatra); C. Ritsema Cz., Not. Leyd. Mus. 1893 S. 171.

Strigoderma *pallidipennis* (Mexiko; Panama) S. 285, *costulata* (Mexiko), *elegans* (Chiriqui) S. 286, Castor *Newm.* var. *splendens* (Mexiko) S. 287, *ornata* n. sp. (Honduras) S. 288, *pilicollis* (Mexiko) S. 290, *hirsuta* (ibid.), *Rothschildi* (ibid.) S. 291, *heraldica* (?), *micans* (Central-Honduras) S. 292, *gracilis* (Chiriqui), *subaenea* (Mexiko) und var. *Jordani* S. 296; A. F. Nonfried, in einer Monographie der Centralam. Arten der Gattung, Berlin. Entom. Zeitschr. 1893, S. 283–296.

Synarmostes *humilis* (Mayotte); L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 530.

Ueber Taeniodera quadrilineata *Hope* und Verwandte s. G. *Kraatz*, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 208. – Die Var. rufipes *Kraatz* gehört zu T. scenica *Gor.*; T. 4-strigata *Kraatz* = 4-lineata *Hope*; vgl. d. vor. Ber. S. 325.

T. *rufosquamosa* S. 293, *Perraudierii*, *zebraea* S. 294, (ornata *Saund.* S. 295); L. Fairmaire, Col. . . Langson, *furcata* (Tonkin); derselbe, Col. . . Haut Tonkin, S. 312.

Thaumastopoeus *Westwoodi* (West-Sumatra); C. Ritsema Cz., Not. Leyd. Mus. 1893 S. 141.

Thorectes *Cheroni* (Korsika); J. Croissandeau, Bull. Entom. France, 1892, S. CCXXI.

Tmesorrhina *prasinella*; L. Fairmaire, Col. de l'Oubanghi, S. 140.

Toxocerus *Florentini* (Tonkin); L. Fairmaire, Col. . . Lang-song, S. 287.

Synopsis du genre Trichius *Fabr.*; P. B., Revue Linnéenne, IX, S. 141 bis 143.

Everts setzt die Unterschiede der 3 mitteleuropäischen Trichius-Arten fasciatus *L.*, rosaceus *Voet*, gallicus *Heer* auseinander; die letztere Art ist bis jetzt in den Niederlanden noch nicht gefunden worden. Tijdschr. v. Entomol., Versl. d. 46. Wintervergad., S. LIII—LVII.

Trichogomphus *tonkinens(is)* (T.); L. Fairmaire, Col. . . Haut Tonkin, S. 313.

Trionychus *foveiceps* (Gr. Comore); L. Fairmaire, Coléopt. . . Comores, S. 530.

Valgus *albiventris*; L. Fairmaire, Col. de l'Oubanghi, S. 142.

Lucanidae. Cladognathus *punctatissimus* (Mayotte); L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 529.

Phalacrognathus *Westwoodi* (Nordaustr.); D. Sharp, Trans. Ent. Soc. London 1893, S. 223, Abbdg.

Parnidae. *Narpus* (n. g. prope Dryopem, lineis prosternalibus elevatis, prosterno multo longiore, epipleuris distinctis diversum) *angustus* (Kalif.); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 583.

Oberonus (n. g.; eyes, palpi and general structure nearly as in Pelonomus. Interm. coxae large; subglobular, continguous, the metasternum forming an acutely elevated transverse and feebely arcuate ridge behind them, the mesosternum a tranversely tumid, deeply and anteriorly excavated process before) *obesus* (Tennessee); Th. L. Casey, Col. Not. S. 581.

Lutochrus *laticeps* (Michigan); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 580.

Pelonomus *rufescens* (Florida); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 581.

Psephenus *Falli* (Kalif.), *veluticollis* (ibid.); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 579.

Heteroceridae. Heterocerus *cribratellus* (Somali); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 147, *Hauseri* (Kisil-Arrat); A. Kuwert, Societ. Entom. VIII, S. 17, *major* (Tougourt); M. Pic, Revue Linnéenne, IX, S. 122.

Lathridiadae. Corticaria *terricola* (Papakura); T. Broun, Col. fr. New-Zeal., S. 189.

Byrrhidae. *Cytilissus* (n. g.; antennis septemarticulatis distinctum) *clavata* (Mt. Pirongia); T. Broun, Col. fr. New.-Zeal., S. 195.

Liochoria *sternalis* (Ligar's bush, Papakura); T. Broun, Col. fr. New-Zeal., S. 194.

Morychus *granulatus* (Papakura); T. Broun, Col. fr. New-Zeal., S. 193.

Pedilophorus *laevipennis* (Mt. Pirongia) S. 190, *tibialis* (Dyer's Pass, nahe Christchyrch), *puncticeps* (Hunua Range), *picipes* (Midhirst, Taranaki) S. 191

creperus (Dyer's Pass), *probus* (Taierai, Otago) S. 192; T. Broun, Col. fr. New Zeal.

Cryptophagidae. Loberus *dubius* (Hué), A. Grouvelle, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 381.

Cucujdae. Aeraphilus *chotanicus* (Ch.); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 494.

Ancistria *Reitteri* (Yuyama, Higo); G. Lewis, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 83.

Bessaphilus *Simoni* (Ceylon); A. Grouvelle, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 385.

Cucujus cinnabarinus var. *geniculatus* (Minsk); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 110.

Laemophloeus elongatus *Luc.* neu für Europa, von O. Schneider bei San Remo erbeutet; O. Schneider, San Remo u. s. w., S. 31.

L. *speciosus* (Annam); A. Grouvelle, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 380, *coloratus* (Nawalapitya) S. 386, *orientalis* (ibid.) S. 387, *insinuans* (ibid.) S. 388, *hypocrita* (Maturata), *divaricatus* (Matale) S. 389; derselbe, ebenda.

Trogositidae. Leperina *Loxiae* (Rigo, Neu-Guinea); A. Léveillé, Ann. mus. civ. Genova, (2. S.) XIII, S. 248.

Colydiadae. *Archaeoglenes* (n. g. prope Chorasum locandum; antennis 10-articulatis; femoribus foveatis; clava antennarum in cavitatem sub angulis anterioribus thoracis recepta mox dignoscendum) *costipennis* (Mt. Pirongia, Hunua Range); T. Broun, Col. fr. New Zeal., S. 189.

Ciconissus (n. g.; a Coxelo et affinibus differt absentia fovearum antennalium subocularium, ab Epistrano et affinibus absentia fovearum prosternalium ad recipiendas antennas) *granifer* (Mt. Pirongia); T. Broun, Col. fr. New Zeal., S. 186.

Protarphius (n. g. Heterargo et Tarphio affine, oculis majoribus, mento multo minore, coxis minus distantibus; prosterno et epipleuris diversis differt) *ruficornis* (Mt. Pirongia) S. 184, *intendatus* (Taranaki) S. 185; T. Broun, Col. fr. New Zeal.

Diodesma *bituberculata* (Konstantinopel); J. Frivaldszky, Termész. Füzet., XVI, S. 85.

Epistranus *hirtalis* (Mt. Pirongia); T. Broun, Col. fr. New Zeal., S. 187.

Mecedanum *Erichsoni* (Betsileo, Madag.); D. Sharp, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 257 nebst Bemerkungen über die Gattung Mecedanum *Er.* S. 255—258.

Ocholissa *bicolor* (Matale); A. Grouvelle, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 384.

Rechodes *Humbloti* (Mayotte); L. Fairmaire, Coléopt. . . Comores, S. 528.

Nitidulidae. Aethina pubescens *Klug* var. *limbalis* (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 221.

Cillaeus *Simoni* (Ceylon); A. Grouvelle, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 383.

In einem Beitrag zur Kenntniss der Meligethen, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 357f., macht J. Schilsky auf die Wichtigkeit der Bildung des 1. Bauchsegments aufmerksam, das mit einigen Nebentheilen ein sehr verschiedenes Verhalten zeigt und daher Anhaltpunkte zur Gruppierung der Arten bietet. — E. Reitter macht darauf aufmerksam, dafs auf dieses Merkmal

bereits Ch. Brisout die Gruppen begründet habe; Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 261.

Rhizophagus *nobilis* (Kaschiwagi, Japan); G. Lewis, Entom. Monthl. Mag., 1893, S. 83.

Phalacridae. F. Guillebeau bearbeitete die von Simon aus Venezuela mitgebrachten Arten; Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 287—296.

Coelocoelius (n. g. Olibrin.) *Simoni* (San-Esteban); F. Guillebeau, a. a. O., S. 291.

Heterolitus (n. g.) *humilis* (Tonkin); derselbe, ebenda, S. 375.

Megapalpus (n. g.) *Simoni* (Aden); F. Guillebeau, a. a. S., S. 297.

Ochrodemus (n. g. Olibrin.) *brevitarsis* (San-Esteban); F. Guillebeau, a. a. O., S. 293.

Pycinus (n. g. Olibrin.) *politus* (Caracas); F. Guillebeau, a. a. O., S. 289.

Radinus (n. g. Heteromorphin.) *latus* (Caracas); F. Guillebeau, a. a. O., S. 295.

Sphaeropsis (n. g. Heteromorphin.) *Simoni* (Caracas); F. Guillebeau, a. a. O., S. 296.

Xanthocomus (n. g. Olibrin.) *striatus* (Caracas) S. 291, *vicinus* (ibid.), *badius* (ibid.) S. 292, *rufus* (San-Esteban) S. 293; F. Guillebeau, a. a. O.

Eustilbus *semirufus* (Caracas); F. Guillebeau, a. a. O., S. 294, *pubicoxis* (Hué), *brevisternis* (Tonkin); derselbe, ebenda, S. 377.

Grouvelleus *prosternalis* (Saïgon); F. Guillebeau, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 378.

Litochrus (?) *latistermus* (Hué); F. Guillebeau, Ann. Soc, Ent. France, 1893, S. 374.

Phalacrus *Simoni* (Caracas) S. 287, *misellus* (Lagonita), *micans* (ibid.) S. 288; F. Guillebeau, a. a. O., *lateralis* (Aden); derselbe, ebenda, S. 298.

Scaphidiadae. G. Lewis schreibt on some (18) Japanese Scaphidiadae, nämlich (aufser 11 neuen Arten) Scaphidium japonicum *Reitt.*, Reitteri *Lewis*; Cyparium sibiricum *Solsk.*; Toxidium japonicum *Reitt.*; Scaphisoma haemorrhoidale *Reitt.*, rubrum *Reitt.*, castaneipenne *Reitt.* Ann. a. Mag. Nat. (6), XI, S. 288—294.

Ascaphium (n. g.) *sulcipenne* (Nikko; Miyanoshita), *tibiale* (ibid.; Subaschiri; Oyayana) S. 289, *apicale* (ibid.) S. 290; G. Lewis, a. a. O.

Episcaphium (n. g.) *semirufum* (Nikko; Kiga; Miyanoshita), (und var.?) *ruficolle* (Süd-Japan); G. Lewis, a. a. O., S. 291.

Baeocera *congener* (New York), *deflexa* (Virginia, Indiana) S. 517, *speculifer* (Java) S. 518, *robustula* (Texas) S. 519, *texana* (T.), *picea* (Pennsylv.) S. 520, *nana* (Texas; Michigan) S. 521; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Scaphidium *emarginatum* (Berge auf Kiushiu) S. 291, *longipes* (Higo, Kiga; Miyanoshita), *femorale* (Hauptinsel; Kiushiu) S. 292, *rufopygum* (Yuyama; Kiga; Nikko) S. 293, *incisum* (Miyanoshita; Nikko; Mayebashi) S. 294; G. Lewis, a. a. O., *rufum* (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 220.

Scaphisoma *repanda* (Jowa; Missouri) S. 525, *evanescens* (Java; Texas) S. 528, *rubens* (Massachus.; New York) S. 529, *desertorum* (Arizona), *inconspicua* (Florida) S. 530, *obesula* (Florida), *Carolinae* (N. Carol.) S. 531, *arkansana* (A.)

S. 532; Th. L. Casey, Col. Not. V, *madecassa* (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 221.

Scaphium *optabile* (Ichiuchi, Higo); G. Lewis, a. a. O., S. 290.

Histeridae. G. Lewis handelt On new species of Histeridae, and notes on others; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 417—430, Pl. XX. A. Die Bemerkungen beziehen sich auf Hololepta Mastersii *Macl.* = sidnensis *Mars.*; Apobletes Semperi *Lew.* = Platysoma difficile *Schm.*; Platysoma Gorhami *Lew.* ist ein Platylister; sein Vaterland ist nicht, wie anfändlich angegeben, Afrika, sondern die Philippinen. Auf der Tafel sind Dimalus platamodes *Mars.*, Ebonius politus *Lew.* und Monoplius pinguis *Lew.* abgebildet. Als neu sind 18 Arten beschrieben.

J. Schmidt beschreibt (12) Myrmekophile Histeriden aus Amerika; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 171—189. (1.)

Derselbe macht Bemerkungen zu des Gozis' „Histérides Gallo-Rhénanes;“ ebenda, S. 189f. (2.)

Derselbe beschreibt (16) neue Hysteriden; Entom. Nachr. 1893 S. 5. bis 16 (3.).

Derselbe bearbeitete die (31) Arten, welche L. Loria im östlichen Papuasien zusammengebracht hatte; Ann. mus. civ. Genova, (2. S.) XIII, S. 231—240. (4.).

Chelyocephalus (n. g.) *varicolor* (Bahia); J. Schmidt, Myrmek. Hist. Amer. S. 183.

Hetaeriodes (n. g.) *fraudulentus* (Mexiko); J. Schmidt, Myrmek. Hist. Amer. S. 188.

Hetaeriomorphus (n. g.) *perplexus* (Mexiko); J. Schmidt, ebenda, S. 186.

Hetaeriosoma (n. g.) *Sahlbergi* (Petropolis, Bras.); derselbe, ebenda, S. 185.

Synodites (n. g.) *Schuppii* (Bras.) S. 177, *Drakei* (Bolivia) S. 178, *aciculatus* (Brasilien) S. 179, *gibbidorsum* (Mexiko), *detritus* (ibid.) S. 180, *graniformis* (ibid.?) S. 181; J. Schmidt, Myrmek. Hist. Amer.

Trypobius (n. g.) *paradoxus* (Gabon); J. Schmidt, 3, S. 16.

Acritus *Lightfooti* (Cape Town); G. Lewis, a. a. O., 1, S. 429, *caelator* (Indiana?); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 574, *indignus* (Ighibirei) S. 239, *subtilissimus* (ibid.) S. 240; J. Schmidt, 4, *Algarum* (La Digue); derselbe, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CIII.

Anapleus *compactus* (Kalif.); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 558.

Apobletes *serratipes* (Gabon), *pauperatus* (ibid.) S. 7, *latiusculus* (Madag.) S. 8, *incognitus* (ibid.), *exhaustus* (ibid.) S. 9; J. Schmidt, 3, *appendiculatus* (Ighibirei), *affinis* (ibid.); derselbe, 4, S. 233.

Bacanius *globulinus* (Kalif.), *debilitans* (Florida) S. 560, *acuminatus* (Kalif.) S. 561; Th. L. Casey, Col. Not. V, *Gestroi* (Ighibirei); J. Schmidt, 4, S. 238, *ambiguus* (La Digue) S. CI, *inopinatus* (Mahé) S. CII; derselbe, Bull. Soc. Ent. France, 1893.

Baconia *angusta* (Havana; Brasil.); J. Schmidt, 3, S. 11.

Carcinops *papagoana* (Arizona); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 554.

Contipus *piraticus* (Holländ. Timor); G. Lewis, a. a. O., 1, S. 420.

Coryphaeus *pilosus* (Tenimber); G. Lewis, a. a. O., 1. S. 423.

Epierus *cornutus* (Las Vegas) S. 552, *subtropicus* (Florida) S. 553; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Euclasea *pauperella* (Bahia) S. 424, *tuberculata* (ibid.), *obliqua* (Mexiko) S. 425; G. Lewis, a. a. O., 1.

Hister (Gr. arcuatus) *semiruber* (Utah) S. 539, *sculpticauda* (Neu Mexiko) S. 540, (Gr. merdarius) *Virginiae* (V.) S. 541, *pluto* (Oregon; Kansas) S. 542, *fractifrons* (Kalif.; Oregon), *mormon* (Utah) S. 543, (Gr. foedatus) *umbilicatus* (Kalif.) S. 545, *hudsonicus* (New York) S. 546, *umbrosus* (Oregon), *unicus* (New York) S. 547, (Gr. abbreviatus) *electus* (Washington St.) S. 548, *oregonus* (O.) S. 549; Th. L. Casey, Col. Not. V, *latimargo* (Mexiko); J. Schmidt, 3, S. 14.

Hololepta *vernicis* (Arizona); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 534, *andicola* (Peru); J. Schmidt, 3, S. 5.

Homalopygus *cavifrons* (Rio Janeiro); G. Lewis, a. a. O., 1, S. 421.

Macrosternus (?) *minusculus* (Gabun); J. Schmidt, 3, S. 6.

Niponius *Andrewesi* (Kanara) S. 183, *parvulus* (ibid.) S. 184; G. Lewis, Entom. Monthl. Mag. 1893.

Omalodes *lubricans* (Arizona) S. 535, *vitreolucens* (S. Florida) S. 536; Th. L. Casey, Col. Not. V, *brevisternis* (Bolivia) S. 10, *perpolitus* (Guatemala) S. 11; J. Schmidt, 3.

Onthophilus *Soltani* (Kolorado); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 557.

Paromalus *mancus* (Kalif.) S. 556, *complexus* (Alabama) S. 557; Th. L. Casey, Col. Not. V, *lenticula* (Ighibirei); J. Schmidt, 4, S. 236, *Alluaudi* (La Digue); derselbe, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CI.

Phelister *geometricus* (Texas); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 550, *insolitus* (Mexiko), *sculpturatus* (ibid.) S. 12, *hamistrius* (ibid.) S. 13; J. Schmidt, 3, *completus* (Mexiko) S. 81, *notandus* (Brasilien) S. 82, *viridimicans* (ibid.) S. 83, *amplistrius* (ibid.) S. 84, *ruptistrius*, *omissus* (Paraguay) S. 85, *parallelisternus* (Mexiko) S. 86, *carinifrons* (Bras.), *plicicollis* (Mexiko) S. 87, *subplicatus* (Bahia) S. 88, *aduncus* (Mexiko) S. 89, *alticola* (Bogota) S. 90; derselbe ebenda.

Phylloscelis *nigrella* (Gabon); J. Schmidt, 3, S. 14.

Platylister *nemoralis* (Martapura, Borneo) S. 418, *andamanensis* (Andaman-I.) S. 419; G. Lewis, a. a. O. 1.

Platysoma *persimile* (Buru); G. Lewis, a. a. O., 1, S. 419, *tabella* (Indiana?); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 551, *Loriae* (Ighibirei) S. 234, (Bujakori) J. Schmidt, 4, S. 235, *tenuimargo* (La Digue); derselbe, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. C.

Plegaderus *rigidus* (Utah) S. 576, *cribratus* (Kolorado), *molestus* (Kalif.) S. 577; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Psiloscelis *carinicollis* (Borneo); G. Lewis, a. a. O. 1, S. 420, *corrosa* (Wyoming); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 537.

Reninus *seminitens* (Bolivia); J. Schmidt, Myrm. Hist. Am., S. 174.

Saprinus subcatulus *Schmidt* = scissus *Lec.*; Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 604.

Saprinus *obsidianus* (Alabama) S. 563, *subaeratus* (Louisiana), *laramiensis* (Wyoming) S. 564, *audax* (New Jersey) S. 565, *profusus* (Kansas; Kolorado), *socius* (Utah) S. 566, *lentus* (Kalif.), *opacellus* (Kalif.) S. 567, *cribrum* (Wyoming) S. 568, *detractus* (Kolorado; Kansas) S. 560, *contractus* (Arizona), *intritus* (Kalif.) S. 570, *impunctellus* (Indiana) S. 571, *laxatus* (Florida), *propensus* (Kalif.) S. 572, *servilis* (Texas) S. 573; Th. L. Casey, Col. Not., V.

Synoditus *Schmidti* (Bahia); G. Lewis, a. a. O., 1, S. 423.

Die Behaarung am ersten Fühlerglied von Teretriosoma (Hornii *Lew.*) ist ein Charakter des Männchens; G. Lewis, a. a. O., 1. S. 428.

Teretriosoma *afrum* (Innerafrika); G. Lewis, a. a. O., 1. S. 427.

Teretrius *australis* (Queensland); G. Lewis, a. a. O., 1, S. 428.

Trichoreninus *imbricatus* (Bahia); G. Lewis, a. a. O., 1, S. 422.

Trypeticus *rhinocerus!* (Andai, Neu-Guinea) S. 426, *bifoveolatus* (S. O. Borneo) S. 427; G. Lewis, a. a. O., 1, *indicus* (Kanara); derselbe, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 184.

Tylois *mirabilis* (Bolivia); J. Schmidt, Myrm. Hist. Am., S. 172.

Silphidae. G. Lewis macht 6 neue Arten dieser Familie aus Japan bekannt; Ann. a. Mag. N. H. (6) XI, S. 354—357.

A. Semenow nimmt eine revisio specierum ad Silphidarum genera Pteroloma *Gyllh.* et Lyrosoma *Mannh.* spectantium vor; Hor. Soc. Ent. Ross. XXVII, S. 335—346.

Aclypea *biseriata* (Kuläb); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 221.

Lyrosoma *tripartitum* (Ketoi) S. 354, *Snowi* (ibid.), *suturale* (ibid.), *ovipenne* (ibid.) S. 355; G. Lewis, a. a. O.

Ueber Necrophilus subterraneus *Dej.* und einige andere Käfer des Göttinger Gebietes s. E. Rade, Entom. Nachr., 1893, S. 357—363.

E. Reitter stellt eine Uebersicht der ihm bekannten schwarzen Necrophorus-Arten auf: humator *F.*, germanicus *F.*, moria *Gebl.*, nigerrimus *Kr.*, *Satanas* (Südrufsland, östlich bei Astrachan); Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 147.

Necrophorus *insularis* (Sumatra); A. Grouvelle, Not. Leyd. Mus. 1893, S. 161.

Pelates *striatipennis* (Nikko, Japan); G. Lewis, a. a. O., S. 356.

Pteroloma *discicolle* (Nipon, auf dem Gipfel des Nantaisan); G. Lewis, a. a. O., S. 356.

Pteroloma *Potanini* (Gan-su) S. 338, *turkestanicum* (Jagnob) S. 340; A. Semenow, a. a. O.

Scydmaenidae. J. Croissandeau bearbeitete die Scydmaenidae européens et circa-méditerranéens; Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 199 bis 238 (Einleitung und Gatt. Chevrolatia, Euthia) mit Pl. 2—5.

Cyrtoscydmus *Fairmairei* (Syrien), *Saulcyi* (Mt. Garizim, ibid.), *Mesmini* (Madeira); J. Croissandeau, Revue Linnéenne IX S. 113; Ann. Soc. Ent. France, 1893, Bull. S. LXXIIIf.

Euconnus *Leveillei* (Syrien), *Fauveli* (ibid.), *Guillebeaui* (ibid.), *Argodi* (ibid.) S. 114, *Eppelsheimi* (Mollia), *Grouvellei* (Ost-Pyrenäen), *Regimbarti* (Korsika) S. 115; J. Croissandeau, Revue Linnéenne IX; Ann. Soc. Ent. France, 1893, Bull. S. LXXV—LXXX.

Napochus *saulcyanus* (Syrien); J. Croissandeau, Revue Linnéenne IX S. 113; Ann. Soc. Ent. France, 1893, Bull. S. LXXIV.

Neuraphes *Reitteri* (Syrien); J. Croissandeau, Revue Linnéenne IX S. 113; Ann. Soc. Ent. France, 1893, Bull. S. LXXII.

Scydmaenus *cilipes* (Papakura) S. 178, *cedius* (Hunua Range), *allocerus* (ibid.) S. 179, *brachycerus* (ibid.) S. 180, *xanthopus* (ibid.), *heterarthus*! (Papakura) S. 181, *relatus* (Hunua Range), *insignis* (ibid.) S. 182; T. Broun, Col. fr. New Zealand.

Pselaphidae. A. Raffray nimmt eine révision des Psélaphides de Sumatra vor; Ann. Entom. France, 1892, S. 463—504, Pl. 10. Aus den äussersten Orient sind ungefähr 500 Arten, etwa der 4. Theil sämmtlicher, bekannt: von Sumatra 81, Java 38, Singapore und Penang 140, Siam 25, Molukken und Norden von Neu-Guinea 42, Borneo 67, Philippinen 18, Japan 67, Birmah 4, Tonkin 4. Der äquatoriale Gürtel dieser Fauna hat eine grosse Gleichförmigkeit. Von den 29 Gattungen, die auf Sumatra vorkommen, oder vorkommen sollen, ist 1 unsicher, 4 sind Sumatra eigenthümlich (Phartomicrus, Neodeuterus, Pseudoterus, Batrisinus), 1 verbreitet sich über Singapore, Siam, Java, Ceylon, Afrika (Zethopsus), 2 sind auf Singapore und Borneo gefunden (Aphilia, Arnyllium), 1 Java, Singapore, Penang, Molukken (Batraxis), 1 Penang, Singapore, Borneo, Neu-Guinea, Australien (Cyathiger), 1 im ganzen äussersten Osten (Batrisodes), 3 in der ganzen Welt (Batrisus, Pselaphus, Reichenbachia), 1 in der ganzen alten Welt (Centrophthalmus), 1 auf Java, Ostafrika (Chaetorrhopalus), 1 in Siam, Celebes, Ost- und Westafrika (Octomicrus), 1 in Japan, Ostafrika (Ctenisomorphus), 2 sind mediterran-afrikanisch (Enoptostomus, Articerodes), 1 in Japan, Siam (Poroderus), 1 ausschliefslich in Afrika (Odontalgus).

Von den 81 Arten sind 13 auch anders wo gefunden und nur 12 ohne nähere Verwandte auf den benachbarten Inseln, so dafs Sumatra mit der indomalayischen Fauna durch 56 Arten eng verknüpft ist.

In der vorstehenden Revision werden 37 neue Arten beschrieben und 4 neue Gattungen (oder Unterg.) aufgestellt.

Derselbe macht einen Essai monographique sur la tribu des Faronini; Revue d'entomologie, XII, S. 1—53, 157—196. Diese Tribus, in den Mittelmeerländern, Neu Seeland und Amerika vertreten, enthält 13 Gattungen, deren Arten selten sind.

Acolonia n. g., für (Euplectus) cavicollis *Lec.*; Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 454.

Ancystrocerus! (n. g. Tyrin.; in der Form Ancistrocerus schon vergeben; inter Marellum et Centrophthalmum; statura robustiore, tuberculo antennarum majore, palpis brevioribus diversum) *sumatrensis* (S.); A. Raffray, a. a. O., S. 501.

Anitra (n. g. Ctenistin.) *glaberula* (Arizona); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 500.

Batrisinus (subg. nov. Batrisi; caput absque sculptura, subtus antice genis utrinque in cornu magnum deplanatum productis; temporis valde obliquis; oculi lateribus medio siti, antice producti, postice emarginati; prothorax absque sulcis; abdomen totum immarginatum, segmentis duobus primis subaequalibus, tertio paullo majoribus) *Bouchardi* (Deli); A. Raffray, a. a. O., S. 476, Pl. 10, Fig. 5.

Eusonoma (n. g. Farono affine) *Frivaldszkyi* (Konstantinopel); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 173.

Faronoma n. g. für (Rybaxis) cavangula *Reitt.*; A. Raffray, Revue d'Entomol., XII, S. 259.

Morius (n. g. Euplectin.) *occidens* (Kalif.); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 446.

Oropodes (n. g. Euplectin.) *orbiceps* (Kalif.); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 453.

Philiopsis (n. g. Euplectin. Aphiliopi *Reitt.* proximum, capite majore, valde excavato vel impresso, corpore postice minus dilatato, coxis posterioribus contiguis; segmento 2. ventrali caeteris majore distinctum) *exigua* (Sumatra); A. Raffray, a. a. O., S. 471, Pl. 10. Fig. 3.

Pseudoterus (n. g. Euplectin.; elongatus, tuberculo antennario latissimo, medio antice excavato, antennis distantibus, temporis subangulatis; antennae 11-art., crassae, clava parum conspicua; coxae intermediae subapproximatae, sed non contiguae; mesosternum magnum, simplex; coxae posticae valde distantes) *crassicornis* (Sumatra); A. Raffray, a. a. O., S. 469, Pl. 10, Fig. 2.

Rafonus n. g., für (Faronus) tolulae *Lec.*; Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 441.

Ramecia (n. g. Euplectin.) *discreta* (Pennsylv.) S. 451, *dentiventris* (Virginia) S. 452; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Thesiastes (n. g. Euplecto affine, für Eu. fossulatus, pumilus, debilis und) *atratus* (Rhode J.); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 457.

Tychotyrus (n. g., für Tyrus mutandus *Sharp*, armatus, spinipes, curvipes und) *sternalis* (Hunua Range); T. Broun, Col. fr. New Zeal., S. 169.

Tyrogetus (n. g.) *optandus* (Mt. Pirongia); T. Broun, Col. fr. New Zeal., S. 166.

Valda (n. g. Cylindrarcto et Tycho simile) *frontalis* (Kalif.); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 493.

Actium *candidum* (Kalif.), *marinicum* (Kalif.) S. 465, *pacificum* (ibid.) S. 466, *brevipenne* (ibid.) S. 467; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Amana *cephalotes* (Sumatra); A. Raffray, a. a. O., S. 474.

Aphilia *sumatrensis* (S.); A. Raffray, a. a. O., S. 472.

Arnyllium *longipilis* (Sumatra); A. Raffray, a. a. O., S. 490.

Arthmius *bulbifer* (Texas), *involutus* (N. Carolina); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 474.

Atinus *brevicornis* (Texas); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 498.

Batraxis *curvispina* (Sumatra) S. 491, *brevicollis* (ibid.), *parallela* (ibid.) S. 492; A. Raffray, a. a. O.

Batrisus (i. sp.) *dispar* (Sumatra; Penang; Singapore), *cavifrons* (Sumatra) S. 478, *muticus* (ibid.) S. 479, *clavicornis* (ibid.) Fig. 6, S. 480, (Batrisodes) *nodicornis* (ibid.; Singapore) Fig. 7, *bisulcatus* (Sumatra) S. 481, *sulcipes* (ibid.), *decipiens* (ibid.) S. 483, *semipunctatus*, *cribraticollis* S. 484, *Schaufussi* Fig. 8, S. 485, *excavatus* Fig. 12, *caviventris* Fig. 9, S. 486, *stigmosus* Fig. 10, *angulatus* Fig. 11, S. 487, *monoceros* Fig. 13, S. 488, *torticornis* Fig. 14, S. 489; A. Raffray, a. a. O.

Batrisus *cavicrus* (N. Carolina), *Carolinae* (ibid.) S. 468, *pygidialis* (Kalif.) S. 470, *denticauda* (ibid.) S. 471; Th. L. Casey, Col. Not. V, *moreanus* (M.); E. Reitter, Wien. entom Zeitg. 1893, S. 174.

Bibloporus *Pini* (Corsica) S. CLXXXIII, *ultimus* (ibid.) S. CLXXXIV; F. Guillebeau, Bull. Entom. France, 1892.

Bryaxis *nasina* nov. nom. (für nasuta *Reitt.* 1882, wegen nasuta *D.* 1882); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 261.

Bryaxis *sternalis* (Papakura; Waikato) S. 171, *setifer* (Mt. Pirongia) S. 173, *diversa* (Hunua Range) S. 174; T. Broun, Col. fr. New Zeal., *labyrinthea*

(New-York) S. 477, *intricata* (New-York) S. 479, *loripes* (S. Kalif.) S. 480; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Bryaxis *areolata* (Sumatra) S. 493, *articularis* (ibid.) S. 494; A. Raffray, a. a. O.

Bythinus *Croissandaui* (Teniet); M. Pic, Revue Linnéenne, IX, S. 42; Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CCLXXII.

Centrotoma rubra *Saulc.* in Böhmen; E. Wasmann, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 279.

Ctenisis *Raffrayi* (Arizona); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 503.

Ctenisomorphus *alternans* (Sumatra); A. Raffray, a. a. O., S. 498, Pl 10, Fig. 16.

Cyathiger *pallidus* (Sumatra); A. Raffray, a. a. O., S. 496, Pl. 10, Fig. 15.

Cylindrarctus *comes* (Florida), *crinifer* (Indiana; Jowa); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 489.

Enoptostomus *squamosus* (Sumatra); A. Raffray, a. a. O., S. 499.

Euglyptus *costifer* (Mt. Pirongia); T. Broun, Col. fr. New Zeal., S. 166.

Euplectus *hudsonicus* (New-York) S. 455, *iowensis* (J.) S. 456; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Eutyphlus *prominens* (Virginia); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 460.

Faronus *Grouvellei* (Beaulieu bei Nizza); A. Raffray, Ess. mon. Faron., S. 8, Pl. I, Fig. 19, *simpliciceps* (Algier); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 173.

Jubus *laeviceps* (Blumenau) Pl. II, Fig. 31, S. 161, *vulpinus* (ibid.) Fig. 21, 24, *liliputanus* (ibid.) Fig. 32, S. 162, *decipiens* (Neu Granada) Fig. 28, S. 164, *Argus* (Blumenau; Sao-Paolo) Fig. 29, *lativentris* (Blumenau) Fig. 26, S. 165, *longicornis* (ibid.) Fig. 10, S. 166, *Hetschkoi* (ibid.) Fig. 33, S. 168, *pallidus* (Neu Granada) Fig. 25, S. 172, *intermedius* (Blumenau) Fig. 20, S. 175, *Grouvellei* (Bras.) S. 176, *dominulus* (Blumenau) Fig. 6, *gracilis* (Sao-Paolo) Fig. 19, S. 177, *brasiliensis* (Blumenau) S. 178, *quadratus* (ibid.) Fig. 18, S. 179, *bifossulatus* (ibid.) Fig. 30, *microcephalus* (ibid.) Fig. 12, S. 180, *sinuatus* (ibid.) Fig. 5, S. 181, *subrectus* (ibid.) Fig. 4, *microphthalmus* (ibid.) Fig. 8, 9, S. 182, *convexiusculus* (ibid.) Fig. 14, S. 184; A. Raffray, Ess. mon. Faronin.

Oropus *cavicauda* (Kalif.); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 448, nebst einer Tabelle sämmtlicher amerikanischer Arten.

Oxymera *coxalis* (Sumatra); A. Raffray, a. a. O., S. 473, Pl. 10, Fig. 4.

Poroderus *biarmatus* (Sumatra); A. Raffray, a. a. O., S. 498, Pl. 10, Fig. 19.

Pselaphus *Reitteri* (Sumatra); A. Raffray, a. a. O., S. 497.

Pselaphus *fustifer* (New York) S. 495, *bellax* (Massachus.; Michigan) S. 496; Th. L. Casey, Col. Not. V, *Banghaasi* (Margelan); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 220.

Reichenbachia *furtiva* (Penns.) S. 483, *inepta* (New Jersey) S. 484, *demissa* (Columb.) S. 485; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Rhexidius *asperulus* (Kalifornien); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 449.

Rybaxis *mystica* (Rhode I.); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 476.

Sagola *lineata* (Mt. Pirongia) S. 175, *pertinax* (Waikato) S. 176, *citima* (Wellington) S. 177; T. Broun, Col. fr. New Zeal., *punctulata* (Neu Seeland) S. 21, Pl. I, Fig. 9, *frontalis* (ibid.) S. 23, Fig. 14, *Sharpi* (ibid.) S. 26, Fig. 14, *brevicornis* (Auckland) S. 27, Fig. 13; A. Raffray, Ess. mon. Faronin.

Sebaga *lamellata* (Mexiko) Pl. II, Fig. 37, *dilatata* (Blumenau) Fig. 36 A. Raffray, Ess. mon. Faronin., S. 51.

Sognarus *ocularis* (Arizona), *abruptus* (ibid.); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 502.

Sonoma *grandiceps* (Kalif.) S. 437, *longicollis* (ibid.) S. 438, *subsimilis* (ibid.), *rubida* (ibid.) S. 439; Th. L. Casey, Col. Not., V, nebst einer Tabelle sämmtlicher amerikanischer Arten auf S. 436f.

Startes *foveata* (Hunua Range); T. Broun, Col. fr. New Zeal., S. 170.

Tychus *spiculifer* (Pennsylv.) S. 491, *verticalis* (Columbien) S. 492; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Zethopsus *laevipennis* (Sumatra) S. 466, *sublaevis* S. 467 (Sumatra); A. Raffray, a. a. O.

Clavigeridae. E. Wasmann stellt am Schlusse seiner neue Myrmekophilen behandelnden Arbeit, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 109—112, eine Tabelle d. Clavigeridengattungen auf: *Semiclaviger*, Anaclaviger *Raffr.*, Mastiger *Mots.*, Articerus *Dalm.*, Commatoceropsis *Raffr.*, *Paussiger*, Pseudofustiger *Reitt.*, *Novofustiger*, *Neocerus*, Fustiger *Brend.*, Commatocerus *Raffr.*, Fustigerodes *Reitt.*, *Articeropsis*, Fustigeropsis *Raffr.*, Articerodes *Raffr.*, Rhynchoclaviger *Wasm.*, *Microclaviger*, Commatocerodes *Pering*, Clavigerodes *Raffr.*, Clavigeropsis *Raffr.*, Radama *Raffr.*, Diartiger *Sharp*, Adranes *Lec.*, Claviger *Preyssl.*

Articeropsis (n. g. habitu Articero simile; antennae 4-artic., art. 4o valde elongato, cylindrico; abdominis basis haud distincte fasciculata; fovea abdominalis simplex, transversa) *Sikorae* (Amparafarantsiv, Madag., bei Cremastogaster Schencki *For.*); E. Wasmann, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 257.

Microclaviger (n. g.; antennae 5-artic., subfractae, artic. ultim. longissimo, basi fracto, tortuoso, et apice dilatato . . . .) *cervicornis* (Andrangoloaka, Madag., bei Camponotus Radamae *For.*); E. Wasmann, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1893, S. 108, Taf. V, Fig. 9.

Neocerus (n. g.; anten. 3-artic., art. 1. et 2. brevissimis, 3. valde elongato, compresso . . .; caput breve, clypeo dilatato et supra excavato; fovea abdominalis brevis, lata et profunda, etiam postice perpendicularis, quadrifasciculata; trochanteres valde elongati) *compressicornis* (Andrangoloaka, Mad., bei Cremastogaster Schencki *For.*); E. Wasmann, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 105, Taf. V, Fig. 6.

Novofustiger (n. g.; antennar. artic. 3. modice elongatus, ante medium annulatus, deinde sensim clavatus, apice truncatus) *Raffrayi* (Andrangoloaka, Mad., bei Crematogaster Schencki *For.*); E. Wasmann, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1893, S. 106, Taf. V, Fig. 7.

Paussiger (n. g. pone Fustigerodem ponendum; antennae 4-artic., art. 1o et 2o quadratis, 3o brevissimo nodoso, 4o prismatico, basi profunde constricta, disciformi; elytra margine deplanato et elevato; abdomen quadratum, basi vix flavotomentosa, fovea basali simplici) *limicornis* (Amparafaravantsiv, Madag., bei Cremastogaster Schencki); E. Wasmann, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 257.

Semiclaviger (n. g.) *Sikorae* (Andrangoloaka, Madag., bei Cremastog. Schencki *For.*); E. Wasmann, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 103, Taf. V, Fig. 6.

Claviger *Antoniae* (Ordubad) S. 220, *Raffrayi* (ibid.) S. 221; E. Reitter, Wien. entom. Zeitg. 1893.

Fustiger *Reitteri* (Blumenau); E. Wasmann, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 104.

Radama *fimbriatus* (Andrangoloaka, Mad., bei Cremastogaster Schencki *For.*); E. Wasmann, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 107, Taf. V, Fig. 8.

E. Wasmann überzeugte sich, dafs die scheibenförmige Erweiterung, die bei Rhynchoclaviger als 4. Fühlerglied erscheint, zum dritten Gliede gehört; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 111, Anm.

Staphylinidae E. Eppelsheim bringt einen Beitrag zur Staphylinen-Fauna des südwestlichen Baikal-Gebietes; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 17—67.

J. Sahlberg beschreibt (4) Nya finska Staphylinider; Meddel. Soc. pro Faun. Flor. Fennica, 17, S. 7—13.

E. Eppelsheim zeigt, dafs die Erscheinung, die zuerst bei den Paederinen beobachtet wurde — lange und kurze Flügeldecken bei langen und kurzen Flügeln — bei allen Gruppen der Familie vorkomme. Societ. Entom. VIII, S. 33 f., 42 f.

Achromota (n. g. Oxypodae et Thiasophilae affine; tarsi 5-art., posteriores tenues, tibiis multo breviores, art. 4 basales aequi longi, 5. duobus praecedentibus longior) *fusiformis* (New York); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 301.

Amblopusa (n. g. Bolitocharin. Liparocephalo et Diaulotae affine) *brevipes* (Alaska, Ft. Wrangel); Th. L. Casey, Col. Not. S. 356.

Anepsiota (n. g. Myrmedoniin. Athetae affine, für Oxypoda insignis *Csy.* und) *quadricollis*, Type, (Vancouver I.) S. 330, *Wickhami* (Brit. Columb.) S. 331; Th. L. Casey, Col. Not., V.

Aneurota (n. g. Cardiolae affine, forma parallela antennarum art. 2. magis elongata . . . diversum) *sulcifrons* (Florida); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 348.

Apheloglossa (n. g. Bolitocharin. Diestotae affine) *rufipennis* (Arizona); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 349.

Artochia (n. g. Omaliin.) *productifrons* (Kalif.); Th. L. Casey, . . S. 401.

Asthenesita (n. g. Bolitocharin. Leptusae affine, antennis longioribus, artic. 3. multo breviore, capite labroque longiore ligula bifida . . . diversum) *pallens* (Florida); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 366.

Bryobiota n. g. Bolitocharin. Sipaliae affine, für (Phytosus) bicolor *Csy.*; Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 367.

Camioleum (n. g. Omaliin., Lathrimaeo et Olophro simile, elytra ovalia, abdomen breve totum tegentia) *loripes* (Kashiwagi, Nipon); G. Lewis, Ann. a. Mag. N. H. (6), XI, S. 395, mit Holzschn.

Colposura (n. g. Myrmedoniin. Amischae affine, metasterno non inter coxas medias producto diversum) *praelonga* (Wyoming) S. 337, *parviceps* (Washington State) S. 338, *angusta* (Nevada) S. 339; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Diaulota (n. g. Bolitocharin. Liparocephalo affine, corpore anguste parallelo, abdomine non dilatato . . . diversum) *densissima* (Alaska) S. 354, *insolita* (Queen Charlotte Isl.) S. 355; Th. L. Casey. Col. Not. V.

Dinocoryna (n. g. Myrmedoniae affine) *bisinuata* (Florida; wahrscheinlich myrmekophil oder eher termitophil); Th. L. Casey, Col. Not., V, S. 320.

Doratoporus (n. g. Aleocharin., antennae 11-art., fractae, . . . palp. max. valde elongati . . . mandibulae longae, validae, falcatae, simplices; tarsi ant. 4-, medii et post. 5-art. Corporis forma valde elongata et angusta, parallela, subcylindrica, fere ut in Xantholino. Caput subglobosum, fronte declivi) *mendax* (Darjiling); E. Wasmann, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1893, S. 207, T. V, F. 4.

Eurypronota (n. g. Myrmedoniin. prope Colpodotam, thorace latissimo, tarsorum articulo basali brevi diversum) *discreta* (Jowa), *scopula* (Rhode I.); Th. L. Casey, Col. Not. V.

Gyronycha (n. g. Hygronomin. Bamonae affine, forma lineari, depressa, cervice latiore ... distinctum) *valens* (Texas) S. 373, *texana* (T.) S. 374, *obscura* (Kalif.) S. 375, *fusciceps* (New York, N. Carolina), *lineata* (Nevada) S. 376, (Calodera attenuata *Csy.*), *pertenuis* (New Jersey) S. 377; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Isoglossa (n. g. Thiasophilae et Stichoglossae affine, sed antennae multo longiores; sculptura faciesque multum diversa) *arcuata* (Kalif.); Th. L. Casey, Col. Not., V, S. 304.

Microdonia (n. g. Myrmedoniin., corpore parvo, parallelo, depresso, capite subtriangulari, carina infraoculari deficiente ... distinctum) *occipitalis* (Texas); Th. L. Casey, Col. Not, V, S. 319.

Mimeciton (n. g. Aleocharin.; habitu Ecitomorphae simile; sed oculi simplices; antennae 11-art.; art. 1. instar scapi elongato; elytra brevissima, nodiformia, connata, infra cava; abdomen pediculatum, valde incrassatum; tarsi omnes 4-articulati) *pulex* (Rio de Jan., in einem Zuge von Eciton omnivorum *Koll.*); E. Wasmann, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 98, Taf. V, Fig. 1.

Myrmobiota (n. g. Homoeusae affine, forma prothoracis, hypomeris minus inflexis, ligulae processu breviore et latiore, processu metasternali triangulari . . . diversum) *crassicornis* (Jowa, bei einer noch unbekannten Ameise); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 595.

Nasirema (n. g. Phloeoporae proximum, corpore minus depresso, antennis crassioribus, non setulosis, hypomeris multo magis abbreviatis, oculis minoribus, abdominis segmentis 3 tantum basi profunde impressis diversum) *humilis* (Pennsylv.) S. 308, *parviceps* (Rhode Isl.) S. 309; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Nototaphra (n. g. Myrmedoniin.) *lauta* (New York) S. 327, *lugubris* (Colorado) S. 328; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Oligurota (n. g. Bolitocharin. Thecturae affine) *pusio* (Indiana); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 362.

Pelecomalium (n. g. Omaliin. Amphrichoo affine, tarsorum art. penultimo bilobo, subtus longe papilloso diversum) *flavescens* (Kalif.) S. 414, *pallidum* (ibid.) S. 415; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Philusina (n. g. Aleochar. Euryusae proximum, differt artic. antenn. ultimo valde elongato, palp. max. art. ultimo paenultimo haud breviore. Corpus latum, depressum, subparallelum; tars. ant. 4-art., medii et post. 5-art.) *Cremastrogastris* (Madagaskar, bei Cr. Schencki); E. Wasmann, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1893, S. 101, Taf. V, Fig. 2,

Platandria (n. g. Myrmedoniin. Hoplandriae et Platonicae affine) *mormonica* (Utah); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 346.

Pseudolesteva n. g. für (Lesteva) pallipes, biguttula und picescens *Lec.*; die beiden letzten fallen vielleicht zusammen; Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 399.

Pseudoporus (n. g. Aleocharin. Poro affine, capite globoso, antennis tenuibus fractis distinctum) *furcifer* (Darjiling); E. Wasmann, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 206, Taf. V, F. 3.

Tarphiota (n. g. Myrmedoniin. Aliantae affine, tibiis spinulosis, unguibus longioribus, compressis, processu mesosternali magis tenuiter acuminato, antennis minus incrassatis ... diversum) *pallidipes* (Kalif.); Th. L. Cases, Col. Not., V, S. 333.

Termitochara (n. g. Aleocharin.; antennae 11-articul.; ligula lata, utrimque appendice munita; pedes omnes 4-articulati; abdomen in ♀ valde inflatum) *Kraatzi* (Madagaskar, bei Eutermes capricornis, vgl. oben S. 101); E. Wasmann, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 247.

Tevales (n. g. Omaliin.) *cribratulus* (Pennsylv.); Th. L. Casey, S. 399.

Thecturota (n. g. Bolitocharin. Thecturae affine, sed spinis caudalibus nullis) *tenuissima* (Rhode Isl.), *capito* (Texas) S. 358, *demissa* (New York) S. 359, *exigua* (Jowa) S. 360; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Thinusa n. g. Bolitocharin. (Phytoso affine, sed elytris brevissimis et metasterno valde abbreviato distinctum) für (Phytosus) maritima *Csy.*; Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 371.

Trichiusa (n. g. Myrmedoniin. Hoplandriae affine) *compacta* (Columbia) S. 341, *setigera* (New Jersey) S. 342, *pilosa* (Rhode-Isl.), *robustula* (Jowa) S. 343, *parvicollis* (Delaware) S. 344; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Unamis n. g. Omaliin. für (Lesteva) truncata *Csy.*; Th. L. Casey, S. 400.

Aleochara simplicicollis *Say* = Microglotta suturalis *Sahlb.*; Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 381.

Aleuonota *punctipennis* S. 23, *exigua* S. 24 (südwestl. Baikal-Gebiet); E. Eppelsheim, a. a. O.

Ancyrophorus *curtipennis* (südwestl. Baikal-Geb.); E. Eppelsheim, a. a. O., S. 65.

Anthobium *nigerrimum* (S. Kalif.) S. 427, *diversicolle* (Kalif.), *gilvipenne* (ibid.) S. 428, *punctatum* (ibid.), *tibiale* (Arizona) S. 429, *subangulatum* (Kalif.) S. 430, *atriventre* (ibid.) S. 431, *fraternum* (ibid.) S. 432; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Apatetica *siamensis* (S.); G. Lewis, Not. Leyd. Mus. 1893, S. 248.

Atemeles cavus *Lec.* var. *hirsutus* (Nordam.); E. Wasmann, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 102.

Atheta (Dimetrota) *cribripennis* (Sydenmaa, Yläne); J. Sahlberg, Meddel. Soc. pro Faun. Flor. Fennica, 17, S. 10, (Metaxya) *homoeopyga* S. 30, *insecuta* S. 31, *Sahlbergi* S. 32, *turbida* S. 33, (Dimetrota) *allocera* S. 34, (Anopleta) *virilis* S. 35, (Alicrodota) *asperiventris* S. 36 (südwestl. Baikal-Gebiet); E. Eppelsheim, a. a. O.

Bamona *falliana* (Kalif.); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 378.

Baryodma *sculptiventris* (New-York; N. Carolina) S. 285, *thoracica* (Kanada) S. 286, *bipartita* (Galveston) S. 287; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Bledius *arcticus* (Muonio Elf); J. Sahlberg, Meddel. Soc. pro Fauna Flora Fennica, 17, S. 12, *opacicollis* S. 59, *clavatus* S. 60, *rugosulus*, *rectangulus* S. 61 (südwestl. Baikal-Geb.); E. Eppelsheim, a. a. O.

Bolitochara *Blanchardi* (New-York; Jowa) S. 369, *marginella* (New-York) S. 370; Th. L. Casey, Col. Not. V, nebst einer Tabelle dieser neuen Arten und B. notata *Mäkl.*, californica *Csy.*, nigrina *Csy.*, alternans *Sachse*, S. 368f.

Bryocharis (Bryoporus) *plagiata* (südwestl. Baikal-Geb.); E. Eppelsheim, a. a. O., S. 47.

Callicerus *puberulus* (New-York); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 310.

Chiloporus *rugipennis* (Karislojo); J. Sahlberg, Meddel. Soc. pro. Faun. Flor. Fennica, 17, S. 9, (Chilopora) *baicalensis* (südwestl. Baikal-Gebiet) E. Eppelsheim, a. a. O., S. 19.

Deleaster *pekinensis* (P.); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CCXII.

Deliphrum *aequicolle* (Kalif.) S. 419, *occiduum* (ibid.) S. 420; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Dinaraea *distincta* (südwestl. Baikal-Gebiet); E. Eppelsheim, a. a. O., S. 25.

Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 311 ff. schliefst sich dem Vorgange Fauvel's an, der die von Casey früher unter Colusa *Csy.* beschriebenen Arten der Gattung Echidnoglossa *Woll.* eingereiht hatte. Von den 9 amerikanischen Arten gibt Casey eine analytische Tabelle, S. 312, und beschreibt als neu *E. brevicornis* (Kalif.), *lacustris* (Michigan) S. 313, *Brendeli* (Jowa) S. 314, *monticola* (Kolorado), *lativentris* (Montana) S. 315.

Eucephalus *torosus* (südwestl. Baikal-Geb.); E. Eppelsheim a. a. O,. S. 39.

Geodromicus *Fauveli* (Oregon), *nubilatus* (Neu Mexiko) S. 408, *debilis* (Colorado) S. 409, *temporalis* (Sonoma) S. 410, *Humboldtianus* (H. Co., Kalif.) S. 411, *integer* (Washington State) S. 412; Th. L. Casey, Col. Not., V.

Gnypeta *atrolucens* (New York); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 346.

Ilyobates *baicalicus* (südwestl. Baikal-Gebiet); E. Eppelsheim, a. a. O., S. 20.

Lathrimaeum *nigropiceum* (Kalif.), *reflexicolle* (Brit. Columb.) S. 417, *spretum* (Kalif.) S. 418; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Lathrobium *viduum* S. 51, (Lobathrium) *indubium* S. 52 (südwestl. Baikal-Geb.); E. Eppelsheim, a. a. O.

Leptusa *brevicollis* (Pennsylv.) S. 363, *opaca* (ibid.), *seminitens* (New-York) S. 364; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Liogluta *infans* S. 26, *diabolica* S. 27, *lata* S. 28, *pachycera* S. 29 (alle aus dem südwestl. Baikal-Gebiet); E. Eppelsheim, a. a. O.

Maseochara *puberula* (Arizona); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 284.

Megarthrus *impressicollis* (südwestl. Baikal-Geb.); E. Eppelsheim, a. a. O., S. 67.

Myrmecochara (die Arten sind myrmekophil, nicht termitophil) *crinita* (Kolorado, bei Solenopsis sp.); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 596.

Myrmecochara (Euthorax) *longicornis* (Rio d. Jan.); E. Wasmann, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 102.

Myrmedonia (Ecitopora) *Hetschkoi* (Blumenau; bei Eciton Foreli *Mayr*?); E. Wasmann, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 100, *caliginosa* (New-York); *angustula* (Florida) S. 323, *loricata* (Kanada) S. 324, *obliqua* (New-York) S. 325, *planifer* (North Carolina) S. 326; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Ocalea baicalensis *Solsk.* = Acrostiba borealis *Thoms.*; E. Eppelsheim, a. a. O., S. 19.

Ocalea *canaliculata* S. 18, badia *Er.* var. *persimilis* S. 19 (südwestl. Baikal-Gebiet); derselbe, ebenda, *Vancouveri* (Vanc.-I.); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 309.

Ocyusa *asperula* (Java; Rhode Isl.); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 305.

Omalium *ater (atrum!)* (Kalif.) S. 420, *pacificum* (ibid.) S. 421, *lacustre* (Michigan) S. 422, *capito* (Wisconsin) S. 423, *suffusum* (Alaska) S. 424, *quadripenne* (Virginia) S. 425; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Oniticellus *immaturus* (Schoa); A. Fairmaire, Col. du Choa, S. 17, *tonkineus* (T.); derselbe, Col . . . Haut Tonkin, S. 305.

Onitis *Ragazzi* (Schoa) S. 15, *bidentulus* (ibid.), *obscuratus* (ibid.) S. 16; L. Fairmaire Col. de Choa, *spinicrus*; derselbe, Col. de l'Oubanghi, S. 137.

Onthophagus *dorsofasciatus, nitidiceps* (Tonkin); L. Fairmaire, Col . . . Haut Tonkin, S. 304, *simplicifrons* (Korea; Amur) S. 48, *curvispina* (Peking) S. 52, *simius* (Syrien) S. 55, *sparsulus* (Aegypt.) S. 56, *laevicollis* (Kaukasus?), *punctator* (Peking; Korea), *necessarius* (Korea) S. 58, *strabo* (Syrien), *parmatus* (Araxesthal) S. 69, *viriditinctus* (Schiras) S. 62, *deletus* (Alexander-Geb.) S. 66, *conspersus* (Lenkoran) S. 74, *pictus* (Aegypt.; Syrien) S. 75, *flagrans* (Turkest.) S. 78, *Kolenatii* (Elisabetp., Kauk.) S. 79, *furcicornis* (Syrien) S. 81, *granulifer* (Algier), *nocturnus* (Lepsinsk) S. 83, *aerarius* (Algier) S. 84, *trigibber* (ibid.) S. 85; E. Reitter, Bestimmungst., *eximius* (Amazonas); H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg. 1893, S. 201.

Orobanus *rufipes* (Pacific), *densus* (Sonora); Th. L. Casey, Col. Not., V, S. 406.

Orphnus *obsoletus* (Nossibé) S. 223, hova *Fairm.* var. *fuscipennis, nigrita!* (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 224.

Oxypoda *gracilicornis* S. 21, *improba* S. 22 (südwestl. Baikal-Gebiet); E. Eppelsheim, a. a. O., *congruens* (Montana, Michigan) S. 292, *convergens* (New-York), *impressa* (Glenora) S. 293, *nubifer* (Utah) S. 294, *saxatilis* (Colorado), *Glenorae* (Br. Columb.) S. 295, *nigriceps* (Rhode Isl.) S. 296, *lineata* (ibid.) S. 297, *hudsonica* (New-York), *fustiger* (Kalif.) S. 298, *californica* (K.) S. 299; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Oxytelus *laxipennis* (Comoren; Sansibar); L. Fairmaire, Coléopt . . . Comores, S. 527, *munitus* (Pennsylv.), *breviceps* (New-York) S. 385, *nimius* (Penns.), *montanus* (Kalif.) S. 388, *invenustus* (Maryland) S. 389, *densus* (ibid.; Texas) S. 393, *alpicola* Fauv. i. l. (Colorado) S. 394, *suspectus* (Nebraska; N. Karolina) S. 395, *vegrandis* (Kalif.) S. 396; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Pachycorinus *sparsipennis, inflatipes* (Comoren); L. Fairmaire, Coléopt. .. Comores, S. 527.

Philonthus *Lederi* S. 49, *septentrionum* S. 50 (südwestl. Baikal-Gebiet); E. Eppelsheim, a. a. O., *haemorrhoidalis* (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 220, Tab. XI, Fig. 9.

Phloeopora *ferruginea* (Pennsylv.); Th. L. Casey, Col. Not., V, S. 306.

Placusa *tacomae* (Washington state); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 350.

Platystethus *praetermissus* (südwestl. Baikal-Geb.); E. Eppelsheim, a. a. O., S. 58.

Polistoma *arenaria* (Kalif.) S. 289, *pacifica* (Sta. Barbara) S. 290; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Rheochara *lucifuga* (Kentucky); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 288.

Silusa *vesperis* (Kalif.) S. 351, *nanula* (Rhode Isl.) S. 352; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Ueber Sipalia difformis *Rey*, subconvexa *Rey*, cordicollis Fauv. i. l. s. Eppelsheim, Wien. Ent. Zeit., 1893, S. 12; A. Fauvel, Revue d'Entomol., XII, S. 255–257.

Sipalia *frontalis* (Kalif.); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 366.

Somatium *nugator* (Pennsylv.) S. 379, *claviger* (Jowa) S. 380, *oviforme* (Kalif.) S. 381; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Staphylinus *procerus* (Zomba); C. J. Gahan, Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 739.

Stenus *ampliventris* (Helsingfors); J. Sahlberg, Meddel. Soc. pro Faun. Flor. Fennica, 17, S. 7, *subnudus* S. 53, *dissociatus* S. 54, *innuptus* S. 55, *imitator* S. 56, *auriger* S. 57 (südwestl. Baikal-Geb.); E. Eppelsheim, a. a. O., *Kolbei* (Schlesien); J. Gerhardt, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 359.

C. Rey beschreibt die Larve von Tachinus laticollis; Bull. Entom. France, 1892, S. CLXXXII.

T. *gelidus* S. 41, *multistriolatus* S. 42, *nigrobadius* S. 43, *elegans* S. 45 (südwestl. Baikal-Geb.); E. Eppelsheim, a. a. O.

Tachyporus chrysomelinus var. *congruens* (südwestl. Baikal-Geb.); E. Eppelsheim, a. a. O., S. 40.

Tachyusa *sulciventris* (südwestl. Baikal-Geb.); E. Eppelsheim, a. a. O., S. 37.

Thectura *americana* (New York); Th. L. Casey, Col. Not. V, S. 360.

Thiasophila *laticollis* (New York) S. 302, *angustiventris* (Rhode Isl.; Florida; Jowa), *asperata* (Kalif.) S. 303; Th. L. Casey, Col. Not., V.

Thinobius (Thinophilus) *procerus* S. 63, *allocerus* S. 64 (südwest. Baikal-Geb.); E. Eppelsheim, a. a. O.

Tilea *rufitarsis* (Kalif.) S. 403, *brevipennis* (Wyoming), *castanea* (Kolorado) S. 404; Th. L. Casey, Col. Not. V.

Tinotus *caviceps* (Nevada) S. 316, *imbricatus* (New York) S. 317; Th. L. Casey, Col. Not., V.

Xantholinus *coloratus* (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 220, Tab. XI, Fig. 8.

Hydrophilidae. Cercyon *rufocaudatum* (Comoren); L. Fairmaire, Coléopt. . . Comores, S. 526.

Helochares *nigrifrons* (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 219.

Helophorus *brevipilis* (El-Kantara), *Pici* (St. Charles), *cincticollis* (Lougasse); F. Guillebeau, Revue Linnéenne, IX, S. 17; Bull. Ent. France 1893, S. XXXIV f.

Hydraena *sternalis* (Ain); C. Rey, Revue Linneenne, IX, S. 40; Bull. Ent. France, 1893, S. IX

H. J. Kolbe zeigt, dafs es unrichtig ist, für die grofsen Arten den Namen Hydrous *Leach* 1817 anzuwenden, da die Gattung Hydrophilus von Geoffroy bereits 1764 mit piceus verbunden sei; Stettin. Entom. Zeitg. 1893, S. 204 f.

A. Kuwert revidirt die grofsen Hydrophiliden des Erdballs des Genus Hydrous *Leach* mit Benutzung neuen Materials; deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 81–93. Er unterscheidet in der Gattung die Untergattungen Temnopterus, Dibolocelus, Hydrous i. sp., Stethoxys, *Pagipherus* („Prosternum in senkrecht halber Napfform vorn abgerundet, ähnlich der Rundung einer Schleife"), und beschreibt in der Uebersicht der Arten als neu Hydrous (i. sp.) *turkestanus*

(T.), *Sumatrae* (S.) S. 85, *africanus* (Kongo) S. 86, (Stethoxys) *cavicrus* (Madag.) S. 88, (*Pagipterus*) *brunipalpis* (Java) S. 90.

Limnobius *coxalis* (Lougasse) S. 17, *Mauritii* (ibid.) S. 18; F. Guillebeau, Revue Linnéenne, IX; Bull. Ent. France, 1893, S. XXXVI f.

Ochthebius *cuprescens* (Lougasse); F. Guillebeau, Revue Linnéenne, IX, S. 17; Bull. Ent. France, 1893, S. XXXV.

Philydrus *asiaticus* (Kisil-Arrat); A. Kuwert, Societ. Entom. VIII, S. 17.

Spercheus *crenulatus* (Somali), (Senegalensis *Lep.*); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 146.

Gyrinidae. Orectochilus *zeravschanicus* (Zeravschan-Thal); D. Glasounow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 422.

Dyticidae. F. Meinert behandelt die Larverne af slaegtet Acilius; Overs. over d. K. D. Vidensk. Selsk. Forh., 1893, S. 167—190, Tab. I. Nach einer historischen Einleitung gibt er eine Charakteristik der erwachsenen Larve von Acilius, mit Beifügung der Unterschiede der jungen, und der beiden Arten A. sulcatus *L.*, fasciatus *Deg.* (und einer dritten Art aus Venezuela).

Bidessus *griseoguttatus* (Wackwelle); M. Régimbart, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 101, *divisus* (Sambas, Borneo); derselbe, Not. Leyd. Mus. 1893, S. 105.

A. Giard weist darauf hin, dafs das von Leydig kürzlich beschriebene „Begattungszeichen" bereits vor 25 Jahren von Reiche und Saulcy erwähnt ist; Bull. Entom. France, 1892, S. CCLXXII.

Lacconectes *Simoni* (Nuwara-Eliya; Hakgala); M. Régimbart, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 102.

Laccophilus *guttalis* (Wackwelle); M. Régimbart, Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 100, *Lucasseni* (Java); derselbe, Not. Leyd. Mus. 1893, S. 106.

Rhysodidae. Rhyzodes *planifrons* (Mayotte); L. Fairmaire, Coléopt. . . Comores, S. 528.

Carabidae. T. Tschitscherin bringt Contributions à la faune des Carabiques de la Russie, I, enthaltend eine énumér. des esp. rapp. de la Sibérie Orientale; Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 359—378.

Derselbe liefert Matériaux p. s. à l'étude des Féroniens; ebenda, S. 452—489.

Dystrichothorax (n. g. Amblytelin., ab Amblytelo differt prothorace utrinque punctura setigera singula solum instructo, hac ad angulum posticum posita) *bicolor* (Blue mts., N. S. Wales) S. 88, *Sloanei* (Richmond r., N. S. Wales), *bipunctatus* (Austr.) S. 89, *lividus* (Richmond r.), *vicinus* Sloane i. l. (Princetown, Viktoria) S. 90; T. Blackburn Notes, XI.

Epelyx (n. g. Amblytelin., ab Amblytelo differt tarsorum articulo 4-to haud bilobo; maris tarsi antici leviter dilatati, subtus sparsim squamuloso-papillati) *Lindensis* (Port Lincoln), *latus* (Blue mts., N. S. Wales); T. Blackburn, Notes, XI, S. 92.

Percolestus (n. g. Broscin.; statura brevis; prothorax subquadratus, postice vix angustatus; caput impressione transversa post oculos destitutum; antennae breves, crassae, moniliformes) *Blackburni* (Victoria); Th. G. Sloane, Studies No. 5, S. 55.

Teratotarsa (n. g. Feroniin.; habitus valde singularis abnormis) *Schouberti* (?); T. Tschitscherin, a. a. O., S. 454.

Adelotopus *papuanus* (Ighibirei); R. Gestro, Ann. mus. civ. Genova, (2. S.) XIII S. 287.

Agonochila *fenestrata* (S. u. W. Austr.; Viktoria); T. Blackburn, Notes, XI, S. 80.

Amara (Liocnemis) *concors* (Ostsibirien); T. Tschitscherin, Contribut., S. 369.

T. Blackburn unterscheidet in analytischer Tabelle die Gattung Amblytelus von den neuen Dystrichothorax und Epelyx, und beschreibt *A. brevis* (S. Austr.; Viktoria), *sinuatus* (N. S. Wales); Notes, XI, S. 87.

Anillus *phyllobius* (Christchurch); T. Broun, Col. fr. New Zeal., S. 164.

Anthracus (Balius) *bivittulus* (Taschkent; Margelan), *Wimmeli* (Hamburg); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg., 1893, S. 44.

Antisphodrus *navaricus* (Pic d'Ory, Basses Pyrénées); F. de Vuillefroy, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CCXII.

Apotomus *microps* (Teniet-el-Had); L. Bedel, L'Abeille, XXVIII, S. 102.

Bembidium bicolor *Bedel* a new british species; E. A. Newbery, Entom. Monthl. Mag. 1893, S. 250.

Bembidium (Trepanes) *Duvali* (Balearen; Constantine; Tunis); L. Bedel, L'Abeille, XXVIII, S. 108, (Peryphus) *Wagneri* (Krasnojarsk), (Leja), *gracilentum* (Ostsibirien); T. Tschitscherin, Contribut. I, S. 377, *basistriatum* (Schoa); L. Fairmaire, Col. du Choa, S. 13.

Brachinus *opacicollis* (Nossibé); C. Brancsik, Zur Kenntnifs von Nossibé, S. 212.

Bronislavia *Sidonia* (Kuläb); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 219.

Carabus languedocianus *F. de Vuillefr.* = cebennicus *E. Jacq.*; F. de Vuillefroy, Bull. Entom. France, 1892, S. CLXXX.

C. obsoletus *Sturm* var. *fossilifer* (Biharer Comit.); A. Fleischer, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 217.

Chlaenius *discopictus* (Somali); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 146.

Coscinia *rufotestacea* (Somali); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 37, S. 145.

Crepidogaster *elongata* (Nossibé); C. Brancsik, Zur Kenntnifs von Nossibé, S. 213, Tab. XII, Fig. 9.

Cychrus *thibetanus* (Tatsienlu); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. France, 1893, S. CLXXV.

E. Reitter stellt eine Uebersicht der Arten des Subgen. Menas *Motsch.*, Cymindis *Latr.* sect. auf und beschreibt M. *rufibasis* (östl. von Astrachan), *Frivaldszkyi* (Ungarn) S. 67, und in der Uebersicht *impressa* (Margelan) S. 66; Wien. Entom. Zeitg. 1893, S. 65—67.

A. Semenow stellte eine analytische Tabelle zum Bestimmen und ein systematisches und synonymisches Verzeichnifs der Arten der Gattung Daptus (Komarowi *Sem.*, acutus *Reitt.*, vittatus *Fisch.*, pictus *Fisch.*) zusammen; Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, S. 434—441.

D. *acutus* (Cypern); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 109.

Demetrias *Tweedensis* (Tweed r., N. S. Wales); T. Blackburn, Notes, XI, S. 67.

Dichrochile *anthracina* (Ligar's Bush, Papakura); T. Broun, Col. fr. New Zeal., S. 161.

Drimostoma *distinctum* (Nossibé); K. Brancsik, Zur Kenntn. von Nossibé, S. 218.

Dromius *Yarrae* (Upper Yarra, Viktoria); T. Blackburn, Notes, XI, S. 71.

Ectroma *obsoletum* (Blue mts., N. S. Wales); T. Blackburn, Notes, XI, S. 72.

Th. G. Sloane stellt eine Tabelle der ihm bekannten 3 Eurylychnus-Arten auf, Studies No. 5, S. 50, und beschreibt die neue Art E. *Victoriae*, (V.), S. 52.

Euryscaphus *sulcicollis* (S. Austr., See Eyre) S. 81, *Chaudoiri* (S. Austr., Morgan) S. 82; T. Blackburn, Notes, XI,

Feronia (Pterostichus) *Wagneri* (Ostsibirien); T. Tschitscherin, Contribut., S 365, (Eucamptognathus) *Erinnys* (Madag.) S. 457, (Pterostichus) *jungens* (Wladiwostok) S. 460, *consors* (Altai) S. 463, *platymorpha* (Wladiwostok) S. 464, (?) *caucasicola* (Swanetien) S. 465, (Platysma) *chotanensis* (Chotan) S. 473, *Glasunowi* (Zeravschan-Thal) S. 474, *insignicollis* (Karakol; Issykkul) S. 475, (Eurythorax) *eurymorpha* (Amur) S. 480, (Poecilus) *Korbi* (Amasia) S. 482, *iberica* (Camarena, Span.) S. 483, *alutacea* (Syrien) S. 484, (Pseudopedius) *subsimilis* (Kaukasus) S. 486, *discors* (Transkaspien) S. 488; derselbe, ebenda, *Nadari* (Pic d'Ory, Basses Pyrénées); F. de Villefroy, Bull. Soc. Ent. France, 1893 S. CCXII.

Harpalus *numidicus* (Tlemcen; Teniet-el-Had); L. Bedel, L'Abeille, XXVIIII, S. 102, *macronotus* (Krasnojarsk) S. 372, *cyaneus* (Ostsib.) S. 374, *sinuatus* (ibid.) S. 375; T. Tschitscherin, Contribut., *nossibianus* (N.); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 217.

Homethes *angulatus* (Port Lincoln) S. 68, *gracilis* (Mc Donnell Ranges), *parvicollis* (Sydney) S. 69, *rotundatus* (Blue Mts.) S. 70; T. Blackburn, Notes, XI

Hoplolenus *anthracinus* (Nossibé) S. 216, Tab. X, Fig. 15; C. Brancsik: Zur Kenntn. v. Nossibé.

Hypharpax *obsoletus* (Yilgarn, W.-Austr.); T. Blackburn, Notes. XI, S. 84.

Loxandrus *laevicollis* (Morgan, S.-Austr.) S. 96, *micans* (Viktoria) S. 97; T. Blackburn, Notes, XI.

Molops piceus *Panz.* var. *obscuripes* (Weimar); Ed. Everts, Tijdschr. v. Entomol., 36. Deel, S. 15.

Odontocarus *Semenowi* (Taschkent); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 110.

E. Reitter gibt eine Uebersicht der bekannten Arten der Coleopteren-Gattung Omphreus *Dej.* und beschreibt O. *Apfelbecki* (Herzegowina); Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 259 f.

Oodimorphus *Freyi* (Nossibé); C. Brancsik, Beitr. v. Kenntn. von Nossibé, S. 216, Tab. XII, Fig. 10.

Oopterus *punctipes* (Port Hills); s. T. Broun, Trans. a. Proc. N. Zeal. Instit., XXV, S. 197.

Ophonus *stricticollis* (Ostsibirien); T. Tschtscherin, Contribut., S. 371.

Panagaeus bipustulatus *F.* aberr. *conjunctus* (Goor, Gelderland); E. Everts, Tijdschr. v. Entomol., 36. Deel, S. 15.

Percosoma *concolor* (Marysville Distr., Viktoria); Th. G. Sloane, Studies No 5, S. 61, mit einer analytischen Tabelle der australischen Arten S. 59.

Pheropsophus *angusticollis* (Nossibé) Tab. X Fig. 6; C. Brancsik, Zur Kenntniss von Nossibé, S. 212.

Philophloeus *monticola* (Viktoria, alpin) S. 75, *Sydneyensis* (Blue mts., unter Rinde von Eucalyptus) S. 76, *laticollis* (Viktoria, alpin) S. 77, *confertus* (Yilgarn, W. Austr.) S. 78; T. Blackburn, Notes, XI.

Platymetopus *nossibianus* (N.); K. Brancsik, Zur Kenntn. v. Nossibé, S. 217.

Platynus *septiporus* (Kuläb); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg. 1893, S. 219.

Plectes *dalensis* (Kaukasus) S. 338, (polychrous *Rost* S. 339), Reitteri var. fallax *Rost*, Mellyi *Chaud.*, Bibersteini var. *nacharensis* S. 340, Puschkini var. *apschuanus*, circassicus var. *abasinus* (Apschua) S. 341; C. Rost, Entom. Nachr. 1893, *Neerworti* (Kuban) S. 380, *Edithae* (ibid.) S. 381, *Felicitanus* (ibid.) S. 382; E. Reitter, ebenda.

Polyhirma *semidorsata* (Schoa; Somali); L. Fairmaire, Col... Choa, S. 13.

Promecoderus *Castelnaui* (N. S. Wales) S. 47, concolor *Germ.* var. *namoyensis* (Namoi r.) S. 48, *ambiguus* n. sp. (Südaustr.) S. 49; Th. G. Sloane, Studies, No. 5.

Pterostichus *arduus* (Mt. Pirongia, Waikato), *scitipennis* (ibid.), *delator* (Ashburton); s. T. Broun, Trans. a. Proc. N. Zeal. Instit., XXV, S. 196, *ithaginis* (Ligar's bush, Papakura) S. 162, *Sharpianus* (Waikato) S. 163; derselbe, Col. fr. New. Zeal.

Rhytisternus *splendens* (Viktoria) S.93, *Cardwellensis* (Cardwell, N. Queensl.) S. 94; T. Blackburn, Notes, XI.

Sarothrocrepis posticalis *Guér.* ist corticalis *F.* var.; T. Blackburn, Notes, XI, S. 71.

Scarites *inaequalis* (Comoren); L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 526.

Sympiestus *oculator* (Hunua range, bei Drury); s. T. Broun, Trans. a. Proc. N. Zeal. Instit., XXV, S. 197.

T. Tschitscherin stellt eine analytische Tabelle der Synuchus-Arten auf und beschreibt S. *latus* (Ostsibirien); Contrib., S. 362.

Tachys (?) *oreobius* (Mt. Pirongia), *Cavelli* (Capleston, Westland); s. T. Broun, Trans. a. Proc. N. Zeal. Instit., XXV, S. 197, *tetradymus* (Comoren); L. Fairmaire, Coléopt. . . . Comores, S. 526.

Trechus *Rathkei* (Ryfylke, Norwegen); Tor. Helliesen, Stavanger mus. aarsberetn. 1892, S 31, mit Abb.

Trichosternus *crassalis* (Neu Seeland); s. T. Broun, Trans. a. Proc. N. Zeal. Instit., XXV, S. 195.

Trigonothops longiplaga *Chaud.* ist Var. von pacifica *Er.*; zwei andere Varr. sind *lindensis* (Port Cincoln), *occidentalis* (W. Austr.); T. Blackburn, Notes, XI, S. 66.

Cicindelidae. Ed. Fleutiaux: Catalogue systématique des Cicindelidae décrits depuis Linné.

Zu diesem Katalog macht W. Horn in der Deutsch. Entom. Zeitschr. 1893, S. 321—347, Bemerkungen und Nachträge.

R. Gestro liefert die enumerazione delle Cicindele, die Leon. Fea auf seiner Reise in Birma und Nachbarschaft zusammenbrachte; Ann. Mus. civ. Genova (2. S.), XIII, S. 348—370. (Werde ich aufführen: a. a. O.)

W. Horn beschreibt Neue Cicindeliden; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 197—200.

Opisthencentrus n. g. (facie Odontochilae, elytris apice recte truncatis, angulo externo spina longa, tenui, acuta armato; palpis tenuibus) für (Oxygonia) dentipennis *Germ.*; W. Horn, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 196.

J. J. Rivers gegenüber, der sich für das Vorkommen von zwei Amblychila-Arten (cylindriformis und Piccolomii, zu welchem letzteren Baroni als Männchen gehört) in Kalifornien erklärt, erkennt G. H. Horn nur die eine Art cylindriformis *Say* an, die bei ihrer weiten Verbreitung Variationen unterworfen ist. Entomol. News, IV, S. 281—283.

Cicindela *confluens* (Minas Geraes) S. 197, chlorosticta var. *smaragdina* (Sao Paolo), *Motschoulskyi* (Indien) n. sp., *setigera* (Cap York) S. 198, marginella var. *paradoxa* (Transvaal), *innocens* (Neu-Guinea) n. sp. S. 199, *divina* (Timor), *miseranda* (Bukoba) S. 200, *Semperi* (Philippinen) S. 320; W. Horn, a. a. O., *luteoguttata* (Nossibé) S. 209, abbreviata *Klug* var. *baliensis* (Bali Bay) S. 210; C. Brancsik, Zur Kenntnifs Nossibés, *anometallescens* (Birma); W. Horn, Entom. Nachr. 1893, S. 140, *iravaddica* (Mandalay) S. 351, *humillima* (Rangua; Shwegoo) S. 353, *modica* (Palon) S. 354, *Atkinsonii* (Karinberge) S. 357, *Mariae* (ibid.) S. 361, *cariana* (ibid.) S. 363, *Laurae* (ibid.) S. 364; R. Gestro a. a. O., *congoensis* (K.), *Brazzai* (ibid.); E. Fleutiaux, Bull. ent. France, 1893, S. XXXII.

H. Beuthin über die Varr. der C. silvatica *L.;* Societ. Entom. VIII S. 113 f.

C. aphrodisia *Baudi* 6 Farbenvarietäten, silvicola *Dej.* 9, hybrida *L.* 46, caucasica *Ad.* 17; H. Beuthin, Entom. Nachr. 1893, S. 24 f., 61 f., 133—139, 155—157.

C. multiguttata (*Dej.*) *Fleut.* = striolata *Ill.*; cancellata (*Dej.*) *Fleut.* nicht = striatifrons *Chaud.*; Fleutiaux, Ann. Soc. ent. Belg., 37, S. 7.

Collyris similis *Horn* nom. praeocc. *similior* neu benannt; W. Horn deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, S. 196; vgl. den vor. Ber. S. 347. Nachtrag zur vorjährigen Liste: C. similis *Lesne*, robusta *Dohrn.*

Derselbe zählt die von Fea in Birmah erbeuteten Arten auf, unter denen sich die folgenden neuen finden: C. *Feae* S. 373, *Lesnei* (Carin Chebà) S. 374, *Schmidt-Goebeli* (Teinzò; Tenasserim) S. 378, und var. *bractycephala* (Bhamò) S. 379, *Gestroi* (Tenasserim) S. 380, *brevilabris* (Carin Chebà) S. 381; Ann. Mus. civ. Genova (2. S.) XIII, S. 370—381.

C. *Beccarii* (Singalang); derselbe ebenda S. 382.

Heptadonta *Ferrarii* (Karin); R. Gestro, a. a. O. S. 366.

Megacephala *Frenchi* (Queensl.); Th. G. Sloane, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), VIII, S. 25.

Megalomma *minimum* (Madagaskar); W. Horn, a. a. O., S. 197.

Odontochila *discrepans* (Brasilien); W. Horn, a. a. O., S. 197, *crassicornis* (Bahia); derselbe, Entomol. Nachr. 1893 S. 140.

Oxygonia *Schaumi* (Peru) S. 194, *Batesi* (ibid.) S. 195; W. Horn, deutsch. Entom. Zeitschr., 1893, nebst Bemerkungen über O. prodiga *Er.*, cyanopis *Bat.*, delia *Thms.*

Pogonostoma viride *Gor. & Lap.* = cyanescens *Klug*; pubescens *Gor. & Lap.* vielleicht = chalybeum *Klug*, wenigstens hat Klug beide Formen unter chalybeum vereinigt; von P. coeruleum wird das Männchen, von spinipenne das Weibchen beschrieben. W. Horn, deutsch. Ent. Zeitschr., 1893, S. 13.

P. *affine*, *Klugi* S. 14, *Srnkae*, *ovicolle* S. 15, *Schaumi* S. 16 (alle von Madagaskar); derselbe, ebenda.

Bericht

über

die Leistungen in der Carcinologie während des Jahres 1891.

Von

Dr. F. Hilgendorf

unter Mitwirkung

von W. Müller, H. Stadelmann, J. Vosseler, W. Weltner*).

Verzeichniss der Publicationen.

Barrois, Th. Notes préliminaires sur la faune des eaux douces de l'Orient. 1. Sur trois Diaptomus nouveaux des environs de Caire. Revue biol. Lille. 3. Année p. 230; 277; 316. Vergl. System. *Vo.*

Bateson, W. On some cases of abnormal repetition of parts in animals. Pr. Zool. Soc. London **1890** p. 579—588 (Crust. nur bis 583 mit Xyl). — „I. Cancer pagurus, bei dem der Endopodit des rechten Mxp. III durch eine Scheere repräsentirt wird." Ein ähnl. Fall (Zoologist [3] VIII 349) citirt. — II. „Fälle von Repetition der Scheerenfinger bei C. pagurus." Bei 2 Expl. ist der bewegl. Finger verzweigt, aber ohne Gelenke zw. den Zweigen; nur 1 Zweig ist dem unbew. F. opponirt, die beiden andern Zw. (auf der Oberkante der Scheere hervorragend) imitiren eine unvollkommene zweite Zange. Ein 3. Taschenkrebs hat 2 bew. Finger, u. davon ist der eine noch an der Spitze gespalten; auch der unbew. F. ist verdoppelt, so dass 2 Zangen an der Scheere vorhanden. Immer waren diese Abn. einseitig. — Ein Fall nicht selbst untersucht, wo die drei letzten Schreitfüsse einer Seite doppelt auftraten; gleichfalls ein Platycarcinus. *Hf.*

Beneden, P. J. van (1). Deux Lernéopodiens nouveaux recueillis, l'un aux Açores, l'autre sur les côtes du Sénégal. Bull. Acad. R. Scienc. Belg. (3) T. 22 p. 23. Vergl. System. *Vo.*

— (2). Un argule nouveau des côtes d'Afrique. Ebd. p. 369 bis 378, 1 Taf. — S. System. *Hf.*

— (3). Une nouvelle famille dans la tribu des Schizopodes. Ebd. p. 444—459, 1 Taf. 6 Xyl. — Für Cryptopus, den Vf. als ge-

---

*) *Mü.*: Ostracoden, *Vo.*: Copepoden, *We.*: Cirripedien, *St.*: Anat. u. Entw. der Decap., Isop. u. Amphip., *Hf.*: Syst. der höheren Crust., die Phyllop. u. Xiphosuren.

schlechtsreife Form betrachtet und nicht als Macrurenlarve. Vergl System. *Hf.*

Benham, Bl. Note on a couple of abnormalities. Ann. Mag. (6) VII p. 256—8. Taf. 3. — Bei Astacus fluv. ♀ fand Vf. öfter neben dem normalen Genitalporus am drittletztem Brustfusse jederseits einen gleichen am vorletzten; in einem Falle aber am drittl. u. letzten (also am Ort des ♂ Porus). Es war in diesem Falle kein Hode vorh., sondern nur das normale Ovarium, das aber je 1 Oviduct zu den 2 Pori sandte. Verf. bringt diese abn. Nebenpori in Beziehung zu dem ursprüngl. Vorkommen eines Nephridiums in jedem Segmente des Körpers. (Die 2. Abn. betrifft Lumbricus.) *Hf.*

Bernard, H. Hermaphroditism of the Apodidae. Nature, Vol. 43, p. 343—344. Vergl. Ber. 1890. — Die sog. Weibchen sind Zwitter, da Vf. bei Lepidurus glacialis, productus und Apus cancrif. im Genitaltubus zwischen den Eiern spermabildende Centren zerstreut fand, und bei L. glacialis das Hinterende des Tubus als Hoden entwickelt ist. Das Vorkommen von ♂ neben diesen Zwittern ist wie bei Cirripedien als ein Nachklang aus früheren Perioden zu betrachten. *Hf.*

Bigelow, R. P. Prel. notes on some n. sp. of Squilla. Johns Hopkins Univ. Circ. X (Nr. 88) p. 93—94. — Unter 5 Sp., vom „Albatross" gesammelt bei Calif., Centralarmerika und Ost- und Westpatagonien, 4 neue. S. System. *Hf.*

Blanchard, R. (1). Résultats d'une excursion zool. en Algérie. Mém. soc. zool. France IV, p. 208—245. — Lage, chem. Beschaffenheit, Fauna der Sebkhas (od. Schotts) nach Unters. von 36 Lokalitäten, welche meist auch Crust. beherbergten. Vergl. Bl. u. Rich. in Ber. 1890 p. 350; die Moina ist M. macrocopus, die Alona ist tenuicaudis var.?; Daphnella brandtiana ebendort. Bem. über Artemia, Telphusa fluv. u. Orchestia. *Hf.*

— (2). Bringt als Anm. zu Rosseter's Aufsatz (s. unten) Notices helminthologiques, Mém. s. z. Fr. IV 420. — Taenia in Cypris. *Hf.*

Blanchard, R. et J. Richard. Fauna des lacs salés d'Algérie; Cladocères et Copépodes. Ebd. p. 512—535, Taf. VI. — 7 Clad.; 12 Cop. [4 sp. n.] (siehe System.). Vergl. auch oben Blanchard, rés. exc. Alg. *Hf.* — Dem Salzw. angepasst sind 6 Cyclopiden, 1 Calanide, Harpactiden mit 4 n. sp., unter denen 2 Meeresformen (s. Ber. 90 p. 350). *Vo.*

Bolivar, J. (1). Notizias sobre la recolección de los Crustaceos. Ann. Soc. Españ. H. N., T. 19. p. 2.

— (2). Lista de crustaceos cerca de San Sebastian. Ebd. p. 115.

Bonnier, J. La glande antennale chez les Amphipods de la famille des Orchestiidae. C. r. acad. sci. CXIII p. 808—810. Die Drüse besteht aus einem langen, zusammengerollten Kanälchen, welches in einem Bläschen mündet. Die sehr kleine runde Ausführungsöffnung liegt im unteren inneren Winkel der Frontalschuppe.

Die Funktion der Drüse ist dieselbe wie bei allen Amphipoden. Im späteren Embryonalzustande mündet die Drüse in einem kleinen, kegelförmigen Höcker, der dem freilebenden Thiere fehlt. Die Sars'sche Ansicht, dass die Orchestiden nur eine Unterabth. der Gammariden sind, ist deshalb richtig. *St.*

Bordage, E. (1). Contr. à l'ét. de la myologie des crustacés décap. Astacidiens. Bull. soc. philom. Paris, (8) IV 160—162, 1 Xyl. 1892! — Beschreibt 3 Muskelgruppen die an der Bauchseite vom 1. Abdsgm. zum Endosternum gehen (Astacus, Hom., Nephrops). *Hf.*

— (2). Note sur la myol. des cr. déc. du genre Munida. Ebd. p. 162—164, 1 Xyl. 1892! — Die bei den Ast. beschriebenen Muskeln zertheilen sich nicht nach vorn in Bündel, sondern bilden 1 Paar grosser, nahe der Mittellinie verlaufender Pfeiler; nur 2 kleine obliqui bleiben getrennt. Die Scheerenmuskeln stossen in der Mittellinie plattenförmig zusammen wie bei Brachyuren. *Hf.*

Bouvier, E. L. (1). Les Glaucothoés sont-elles des larves de Pagures? Ann. des sc. natur. (7) XII 65—82. — Vf. resumirt p. 77 bez. der bek. 3 sog. Sp. (peronii, carinata u. rostrata): 1. Kein Expl. besass Genitalporen oder Augenschuppen (also noch jung). 2. Es sind ausgesprochene Paguren (keine Thalassiniden). 3. Sie gehören verschiedenen Gattungen an. 4. Die jetzt bek. Sp. nähern sich weit mehr den asymmetrischen als den primitiven (Pylocheles, Mixtop.), den Urpaguren näheren Gattungen. 5. Sie besitzen alle wesentl. Char. der bisher von den Embryologen beschriebenen u. als Glauc. betrachteten Larven der Paguren. Die Glaucothoe sind demnach ältere Pag.-Larven. Dass die 3 Gl.-Species grösser sind als die notorischen Pag.-L. kommt wohl daher, dass sie grösseren Sp. angehören, als die embr. untersuchten Sp. es waren, oder auch (mit Bate) daher, dass sie Expl. darstellten, die noch keine Moll.-Schale fanden und darum noch in der Larvenform (symmetrisch) fortwuchsen. — Die ältere Litt. recapitulirt. *Hf.*

— (2). Ét. de qq. Paguriens rec. par J. de Guerne sur les côtes de France et de Norvège. Mém. soc. zool. Fr. IV, p. 393—407. — Auch westafrikanische; Variabilität von Diogenes; 2 var. n. Siehe System. *Hf.*

— (3). Obs. sur les moeurs des Pagures, au laboratoire St. Vaast, Août 91. Bull. soc. phil. Paris (8) IV, p. 5—9. Dazu vorl. Not. „Les P. peuvent-ils se loger dans les coq. sénestres?“ in: C. r. soc. ph. Nr. 1 (24. Oct. 91), p. 3. — Nachdem den Pag. (Eupag. bernh.) ihre (rechtsgewundenen) Schneckenschalen genommen, wählten sie unter den ihnen gebotenen rechts- und linksgew. gleich gern beiderlei Formen und auch bei weiteren freiwilligen Umwechselungen wurden die rechtsgew. nicht bevorzugt. Vf. glaubt, dass vielleicht, wenn die jungen Pag. von Anfang an in linksgew. Schalen gebracht würden, durch Druck an der Axe der Schale die rechtseitigen statt der linksseitigen Abdominalanhänge abortiv werden könnten. *Hf.*

— (4). Étude sur les Paguriens rec. par Dr. Jousseaume sur les

côtes de la mer rouge. Ebd. IV p. 50—55, 1892. — Als Conchologe sammelte J. mit Erfolg Paguren. Zu den 10 bekannten Sp. des R. M. fand er 7 weitere (dabei die Gatt. Paguristes und Diogenes). Dio. pugilator ist als Form des Atl. u. Mittelmeeres, D. denticul. als F. des Atl. bemerkenswerth; Paguristes jouss. sp. n. Meist mit kritischen etc. Bem. *Hf.*

— (5). Observations sur l'anatomie du système nerveux de la Limule polyphème (L. pol. Latr.). Bull. soc. phil. Paris, (8) III p. 187—198, 3 Xyl., u. C. r. somm. phil. 8. Aug. p. 1. — Vf. resumirt p. 197: 1. Die „nerfs ocellaires" sind doppelt u. auf einem grossen Theil ihres Verlaufs verwachsen. 2. Die 2 „n. frontaux inférieurs" münden an der Patten'schen Praebuccalgrube, die viell., wenigstens physiologisch, die Ant. I der andern Arthopoden repräsentirt. 3. Die 2 n. tégumentaires récurrents sind keineswegs Frontalnerven, sondern innerviren die ventr. Fläche des Cephth. im Niveau der zusammengesetzten Augen u. dahinter. 4. Die n. tég. antér. senden keine rami recurrentes nach hinten; ihr innerster Zweig ist es, der die Rolle des n. tégum. frontal spielt. 5. Die Coxae von Paar II—V sind reich innervirt durch einen „n. appendiculaire satellite", dessen zahlreiche Zweige zu den Greifdornen der Coxae treten. 6. Das bewegliche Stück an der Hüfte des 6. Paares erhält für sich allein vom „tronc appendiculaire principal" 1 Nervenzweig, der fast dem Rest des ganzen Stammes gleichkommt. Sonst schliesst sich Vf. völlig A. M.-E.'s Darstellung an. *Hf.*

— (6) Sur la graisse du foie des crust. décapodes. Ebd. III No. 4 p. 170—74; Ausz. in: C. r. phil. 11. Juli 91. p. 2. — Das Leberfett der landbewohnenden Dekap. (Birgus, Coenobita) ist bei gewöhnl. Temperatur fest (schmilzt bei ca. 23°), bei echten Wasserdek. (Homarus) aber flüssig, u. auch in geringerer Masse vorh. als bei ersteren, was mit der grössern Muskelleistung der Landdek. zusammenhängt. Cardisoma nimmt e. Zwischenstellung ein. *Hf.*

— (7) Rech. anat. sur le système artériel des crust. décapodes. Ann. des sci. nat. (7) XI p. 197—282, Tf. 8—11. — Injektion meist mit Bleichromat. Die Species, da nur lebendes Material verwendbar, meist französisch. I. Macruren: Crangon, Pal. sq., Nephrops, Astacus, Hom., Palin., Scyll., Pag. bernh. II. Brachyu.: Porcellana, Atelec., Corystes, Grapsus, Telphusa, Portunus, Carcinus, Platyc., Xantho, Eriphia, Pisa, Inachus, Stenorh., Maja. Vf. erwähnt im Resumé: Die Art. ophth. besitzt vorn e. Erweiterung (ähnl. wie Amphip. u. Schiz.); eine Verlängerung zur Stirnmitte nur bei Brachyuren. Die A. antenn. (oder lat.-anter.) betheiligen sich stets an der Versorgung der Augen; Stirn u. Rostrum versorgen sie bei Macr. allein, bei Brach. mit der opth. Beide antenn. vorn bei Macr. oft mit e. Verbindung, von der bei Ast. ein recurrens zum Oesophagus zieht, wo er Communication mit dem ventralen Artsyst. herstellt; da die Sternalarterie hinter dem Herzen dasselbe leistet, so sind hier also die 2 dorso-ventralen Verbindungen, welche für Isop. charakteristisch

sind, vorhanden. Die grüne Drüse erhält Blut von der antenn. u. von ventralen Arterien. Bei Pagurus treten die Leberart. die Versorg. der [hier weit hinten liegenden] Leber fast ganz an die obere Abdart. ab. Das gespeiste Organ ist also nicht sicher für die Homologie der Gefässe leitend, was für die Homol. der Leberart. der Dekap. mit den entsprechenden Art. der Isop., Schiz. u. Stomat. wichtig. Nahe ihrem Austritt aus dem Herzen sind alle Art. mit 2 Klappen versehen. Sternalis entspringt bei Macruren erst aus der abd. sup., bei Brach. (nach dem Typus der Larven) direkt aus dem Herzen; sie durchbohrt die Ganglienkette vor dem Ggl. des vorletzten Beinpaares; bei den höheren Brach. (siehe oben) von Eriphia an (nicht Xantho!) steigt sie erst hinter der concentrirten Gglmasse abwärts. Die Art. thoracicae, aus dem vordern Theil der Ventralarterie („A maxillo-pedalis") entspringend, stehen bei den Brach. gedrängt (weitläuftig bei Macr.), die beiden letzten sogar mit gemeinsamem Stamm (was an Larven erinnert). Alle Dek. mit Ausn. der Paguren besitzen 1 obere u. 1 unt. Art. abdom.; die untere (d. i. der hintere Ast der Sternalis) fehlt keineswegs bei den höhern Brach., sie ist sogar bei Maja sehr viel entwickelter als die obere Abd., mit der man sie hier verwechselte. Die Abplattung des Hinterleibs bei Brach. nähert die ob. u. unt. A. abd., hierdurch wird die Bildung von Anastomosen zw. beiden begünstigt; diese, bei Macr. erst im 6. Abdsgm. stattfindend, erscheinen bei den höh. Dek. immer weiter vorn, bei Platyc. im 3., bei Maja im 2. Sgm.; sie bleiben immer hinter dem letzt. Ggl. (nur bei Porc. platych., wo im Ggs. zu P. longic. das letzte Ggl. noch im Abd. steckt, liegen sie vor diesem). Auch die Symmetrie wird durch die Abpl. gestört u. besonders die ob. A. abd. seitlich gedrängt. Bei Pag. fehlt die unt. Abd. völlig (wie bei Schiz. u. bei Larven), wohl eine phylog. Reduktion in Folge des Drucks an der Achse der Schneckenschaale. Auch ein Paar Art. later. poster. sind vorhanden, bei Macr. nahe dem Herzen, bei Brach. weiter hinten aus der abd. sup. entspringend (für den hint. dors. Thorax bestimmt). *Hf.*

— (8) Sur les branchies des Paguriens. Ann. sci. nat. (7) XI p. 402. — Die Zahl der Kiemen (wonach 4 Typen unterschieden) ist meist unabhängig von der Adaption an die Pagurus-Charaktere; dagegen steht die Struktur der K. damit in engem Zusammenhang u. ist also für syst. Verwendung nicht geeignet (Parap. u. Symp. nicht zu trennen). Die cancroiden Formen haben sehr reducirte Kiemenzahl (Ostraconotus, den 4. Typ. vertretend, noch unter Lithodes). Die Glaucothoe bilden keine homogene Gruppe. *Hf.*

Bouvier, vergl.: Chevreux et B. und Milne-Edw. et B. (1—3).

Brady, G. S. A. Revision of the British species of freshwater Cyclopidae and Calanidae. N. H. Trans. Northumb. Durh., Newcastle upon Tyne Vol. 11. P. I, p. 62—120. — Synonym. u. Verbeitg. von 20 Cyclopiden, darunter die seltenen C. abyssorum, vicin., macrur. Bisher nur aus Amerika bekannt C. Thomasi u. magnoctavus; früher

nur in Russl. gefunden C. longicaudat. u. kaufmanni. 6 Sp. Diaptomus, darunter 2 neue, Eurytem. 2 sp., Acartia 1 sp. *Vo.*

Brunchorst, J. Die biologische Meeresstation in Bergen. Bergens Museums Aarsberetning 1890. p. 1—5, 2 Fig., Bergen 1891. — Verf. führt aus der Umgebung Bergens von Cirripedien 4 Gatt. an: Peltogaster, Liriope, Balanus und Scalpellum ohne die Arten zu nennen. *We.* — Von Dekap. werden 19, von Schizop. 2 u. von Edriophth. 12 mit Art-Namen aufgeführt. *Hf.*

Bumpus, H. C. The embryology of the American Lobster. Journ. Morphol. V, p. 215—252, tab. XIV—XIX. Vf schildert die Spermatozoen und die Befruchtung. Er fand, dass das Weibchen schon lange vor der eigentlichen Geschlechtsreife mit Spermatozoen ausgerüstet ist. Die Eier werden gewöhnlich im Juli und August abgelegt und entwickeln sich, so lange das Wasser eine bestimmte Wärme hat. Der Bau des Ovariums genau geschildert und mit dem von verwandten Formen verglichen. Die Eimembran wird von verlängerten Zellen des unteren Ovariums geliefert. Die Eier haben kurz vor der Ablage eine durchsichtig weisse Färbung. Erst zwei oder drei Wochen nach der Ablage erhalten sie den grünlichen Schimmer. Im jüngsten Eistadium nimmt der Kern ziemlich die Mitte ein. Schilderung der einzelnen Furchungsstadien bis zur Ausbildung des Embryos. *St.*

Camerano, L. Ricerche intorno alla forza assoluta dei muscoli dei Crostacei decapodi. Bollet. Mus. Zool. Anat. compar. Torino VI. N. 111. p. 1—3. In dieser vorl. Mittheil. giebt Vf. das Resultat von Unters. über die Muskelkraft verschiedener Dekapoden. Untersucht Carcinus, Eriphia, Telphusa und Astacus. *St.*

Cano, G. (1). Sviluppo postembrionale dei Dorippidei [Dorippe, Ethusa, Cymopolia], Leucosiadi [Ilia], Corystoidei [Thia] e Grapsidi [Nautilogr., Pachygr.]. Soc. ital. delle scienze Napoli (3) VIII, Nr. 4, 14 S., Taf. 1—3. — Die Dorippiden besitzen Larven ganz nach dem Typus der Brachyuren, während die der Porcellaniden, Lithod. u. Dromid. zu den Paguriden hinneigen. Die Ausbildung der Antennenhöhlen, der Mundbegrenzung und der Athemhöhlen durch die herabsteigenden Ränder des Cephth. in den Schlussbem. erwähnt. Branchialformel von Dorippe p. 5. Nur Mittelmeermaterial untersucht (so auch in den 2 folg. Arbeiten). *Hf.*

— (2). Svil. postembr. della Gebia, Axius, Callianassa e Calliaxis. Morfologia dei Talassinidi. Boll. soc. di naturalisti in Napoli V p. 5—30, Taf. 1—4. — Nur die erste Häutung lässt sich noch direkt beobachten, da im Aq. die Larven bald sterben; weitere Stufen wurden durch pelag. Netze gewonnen (bis 100 m Tiefe). Histor. Bem. (s. System. bei Calliaxis [„Trachelifer"], Calocaris, Axius). Kiemenformeln. Die Morphol. behandelt den Stammbaum der Gruppe. Vergl. System. *Hf.*

— (3). Svil. postembr. dei Gonoplacidi. Atti r. accad. delle scienze di Torino, Vol. 26, S. 639—648, Taf. XI. — Brachynotus

sexdent. u. Gonoplax. Auch Kiemenformel u. system. Bem. (Siehe Grapsidae u. Ocypod.) *Hf.*

— (4). Sviluppo dei Portunidi. Morphologia dei Port. e Corystoidei. Mem. soc. Ital. sci., (3) VIII 1—30, Taf. 1—3, 1892. — Im Abschnitt üb. die embryonale Entw. hebt Vf. hervor, dass der schleimige Ueberzug, der aus dem Recept. seminis stammt und die Spermatoz. enthält, das ausgetretene Ei vollständig umgiebt, am Stiele allerdings in einigem Abstande. Zuweilen werden die am Abdomen haftenden Eier mit diesem bei der Häutung abgeworfen. Die Mesodermbildung beginnt mit nur 2—3 Zellen; diese wohl sicher aus dem Entoderm stammend. Die Kopflappen legen sich unabhängig von der Area germinativa an, aber nicht früher als diese. — Bei der postembr. Entw. wird haupts. Carcinus, daneben Portunus hols. u. pusillus u. Lupa hastata berücksichtigt. Die erste Zoea von Carc. ist nur dadurch gegenüber Port. u. L. ausgezeichnet, dass am Schild der Seitenstachel fehlt u. hinter den beiden Schwimmfüssen (Mxp. I u. II) schon 6 Paar Fussknospen (gegen Bate u. Faxon) erkennbar sind (bei P. u. L. nur 1 Paar). Es werden noch 5 weitere Stadien als Vorläufer der reifen Form geschildert. — Die „Morfol. dei P. e Cor.“ behandelt die Morphol. der Stirn, sowie der Augenhöhle u. der Epistomgegend. Vf. bringt die bei Macruren am Vorderrand des Schildes auftretenden Stacheln mit den (4) Lappen und Zähnen der Orbitalränder bei Brachyuren in Verbindung. Homologie der Zähne des Anterolateralrandes bei Coryst. u. Port. (auch Podophthalmus). Die Aussenecke am distalen Deckelglied der Mxp. III tritt erst nach dem Megalopastadium auf. Die Entw. der Kiemen beginnt im 2. Larvenstadium (vor der Metazoea), die der Epipoditen bei der Metazoea; bei der Megalopa ist die Kiemenformel schon perfekt, ausg. c des Mxp. II. Die Knickung des Schildes [in der Seitenkante], welche zur Begrenzung der Athemkammer dient, u. die immer von dem Auftreten der Linea anomurica (auch bei Brachyu.) begleitet ist, hängt zus. mit der Verlegung der Einströmungsöffnung nach vorn, so bei allen Brachyuren, auch wohl bei Eriphia u. Gelasimus vorn (gegen F. Müller); wenn bei Ranina hinten, dann wäre noch nach den Larven zu entscheiden ob R. noch als echter Brachyure gelten kann. Die Acanthocaris die nach der Kiemenformel die Metazoea von R. sein müsste, schliesst sich aber theils an die Anomali, theils an echte Br. an. — Zum Stammbaum der Brachyuren gehören als 3 getrennte Wurzeln: 1. die Paguriden, aus denen die Oxyrhynchen mit dreieck. Körper, kurzer Linea anomurica u. stachligem wohlgefelderten Schild hervorgehen; 2. die Galath., welche den Doripp. u. Grapsiden entsprechen (viereck. K. mit Querleisten, lange L. an., rud. Regio hepatica, Basalgl. der Ant. II vom Mundrand abgedrängt); 3. die Corystiden, welche, wieder von den Ranin. u. dadurch von den Hippiden abstammend, 2 Aeste aufweisen, elliptische Formen (Corystes, Gomeza, Telmessus etc.) u. kurze F. (Thia mit Trichocarc., Kraussia, Atelecyclus). Von Thia stammen dann die Portuniden, durch

Platyonychus, Portunus, Goniosoma, Cronius zu Lupa u. Podophth. aufsteigend. Der 3. Wurzel entstammen auch die Leucos. und Cyclometopen. *Hf.*

— (5) Morfologia dell apparecchio sessuale feminile, glandole del cemento e fecondazione nei Crostacei Decapodi. Mittheil. Zool. Station Neapel IX p. 503—531, tab. XVII. Vf. schildert den Bau des weiblichen Sexualapparates, der Kittdrüsen und der Befruchtung bei verschiedenen Dekapoden. Den Ausgangspunkt der Untersuchung bildet Nebalia mit dem einfachsten Geschlechtsapparat. In den verschiedenen Gruppen verschmelzen verschiedene Abschnitte beider Hälften der im Ursprung bilateral-symmetrischen Geschlechtsdrüsen. Am nächsten Nebalia stehen in dieser Beziehung die Peneiden. Bei den Dekapoden kann man zwei typische Formen unterscheiden, je nachdem die vorderen oder hinteren Ovarialloben geschwunden sind. Bei der ersten Form (Thalassiniden, Paguriden und Sergestiden) liegt deshalb das Ovarium im Abdomen, bei der letzten (den übrigen Dek.) im Thorax. Hierbei wirkt jedoch auch die Körperform modificirend mit. Ein Penis ist meist da vorhanden, wo das Weibchen Vagina und Recept. sem. besitzt. Dass bei Dromia das Recept. sich provisorisch durch Ausstülpung des Vaginalkanals bildet, ist ein Beweis, dass die Bildung dieses Organes von der des Penis abhängig ist. Das Ovarium und der Oviduct sind histologisch aus einer äusseren Bindegewebsschicht und einem inneren Epithel zusammengesetzt. Das Ovarium unterscheidet sich vom Oviduct durch die Verschiedenartigkeit des Epithels, indem eine Stützmembran vorhanden ist. Die Eier bilden sich bei allen Dek. an der inneren Seite des Ovars und zwar in seiner ganzen Länge. Bei allen Macruren und Paguriden ist die Vulva das einzige Organ des Geschlechtsapparates mit ektodermalem Character, nur bei Dromiiden (Homola) und Brachyuren findet sich eine Vagina und eine Samentasche. Das Recept. sem. ist eine sackartige Ausstülpung des Vaginalkanales. Die vom Rec. sem. ausgeschiedene Substanz ist wahrscheinlich Chitin in flüssigem Zustande. Die Cementdrüse findet sich bei fast allen Macruren direct unter der Epidermis an der Innenfläche der Epimeren und auf der Bauchfläche der Seitenlappen des Telson. Bei den Thalassiniden und bei Stenopus liegen sie in den Pleopoden. Bei den Paguriden finden sie sich zerstreut in Gruppen von 12 und 16 über die ganze Ventral- und Lateralfläche des Pleon und die vordere lippenförmige Ausdehnung. Bei den Dromiiden (Homola) und bei allen Brachyuren fungirt das Recept. sem. als Kittdrüse. In den verschiedenen Gruppen werden die Eier an die Haare verschiedener Körperstellen angeheftet. Da die Peneiden während der Eiablage keinen Brutraum bilden können, befestigen sie ihre Eier überhaupt nicht. Aus der Lage der Kittdrüsen scheint hervorzugehen, dass sie umgewandelte Beindrüsen sind. In Bezug auf das Recept. sem. erinnern die Brachyuren und Dromiiden an Insekten, in Bezug auf Vertheilung der Cementdrüsen über den Bauch die Macruren (Paguriden) an Anneliden. Die Befruchtung

ist eine innere, wenn ein Recept. sem. vorhanden ist, eine äussere, wenn dieses fehlt. Die Kittsubstanz dient sehr wahrscheinlich dazu, das Ei mit den Spermatozoen in Verbindung zu bringen, indem sie die Bewegung der Spermatophoren hervorruft und das Eindringen des Samenkörperchen begünstigt. Die Samenkörperchen nehmen wahrscheinlich ihren Weg durch die Porenkanäle des Chorion. Die Mündung des Geschlechtsapparates nach aussen ist immer mit einer Membran verschlossen. Nur während der Begattung und des Austrittes der Eier ist sie geöffnet. *St.*

Canu, E. (1). Sur quelques Copépodes parasites, observés dans le Boulonnais. Compt. rend. T. 113. p. 435. (3 Spec. 2 n. sp., vergl. Syst.) *Vo.*

— (2). Les Copépodes marins du Boulonnais. 5. Les Semiparasites. Bull. sc. France Belg. T. 23. p. 467. — Besprechung der Charaktere des sexuellen Dimorphismus der Halbparasiten (Enterocola) p. 467. Die geschl. Differ. zeigen sich sehr früh. (Vergl. Ber. 1890 p. 354). — Entwickelung der ascidicolen Copep. p. 470. — Die Commensalen (Notodelphys) machen als Embryonen in Naupliusform mehrere Häutungen durch. Das erste Nauplius-stad. weisst 4 Gliedmassenpaare (2 Max.-, 2 Thoracalbeine) auf. Augen ×formig, vor den oberen, vom Ectoderm sich trennenden Gehirnloben. Endoderm gefärbt, bildet später den Verdauungstractus. Urmesodermzellen bilden die mesodermalen Organe. — Der Metanauplius erhält das 3 getheilte Auge u. den 3. Thoracalsomit. 2 neue Segmente ohne Andeutung von Gliedmassen, ferner die Anlage der Furka kennzeichnen den Uebergang in das erste Cyclopoidstadium (6 Segm. + Furka). Antennula 5 gliedrig. Im zweiten Cycl.-Stad. sind 7 Segm. vorhanden. Antennula 6—7 gliedrig. Antenne ohne äusseren Ast. 3. Brustbeinpaar frei beweglich. In diesem Stad. suchen die Cop. die Tunicaten auf und vollenden ihre Verwandlung. — Bei den Parasiten (Enterocola etc.) fand C. kein Metanaupliusstad. Aplostoma besitzt keine äusserlich freie erste Maxille, zweite Max. bleibt ungetheilt. — Unter der Familie der Ascidicolae vereinigt C. eine ganze Reihe von Arten, welche ganz- oder halbparasit. in Tunicaten leben und erwähnt 8 Genera der Ascidicolidae mit 11 Spec., darunter 1 n. g. u. 2 n. sp. Den Uebergang zu mehr parasitisch lebenden Formen bildet Agnathaner n. g. mit 2 sp. Von echten Parasiten eine neue Enterocola erwähnt. — Halb-Parasiten v. d. Boulonnais. 3 Familien mit 13 bz. 15 Gen. u. 20 spec., vertreten darunter 2 neue Lichomolgiden. — Die Ascidicolidae stammen von normalen Copep. ab. Zwischen Notodelphyidae u. Lichomolgidae besteht aber keine unmittelbare Verwandtschaft, noch haben beide Fam. gemeinsamen Ursprung. *Vo.*

Car, L. (1). Die Aufrechterhaltung des Genus „Sapphir“. Zool. Anz. Jahrg. 14, p. 72. *Vo.*

— (2). Erwiderung an Herrn Prof. C. Claus auf seine Arbeit Goniopelte gracilis. Zool. Anz. Jahrg. 14 p. 271. *Vo.*

Cederström, G. C. Jaktt. rör. ephippierna eller vinteräggskapslarne hos små-kräftarten Daphnia pulex. Oefv. Vet.-Ak. Förh. Stockholm, 1891 No. 3 p. 159—162. — Beob. über die ersten Umbildungen in der Matrix bei Entstehung des Ephippiums und üb. dessen Entw. u. Abtrennung (beobachtet an D. pulex.). *Hf.*

Chevreux, Ed. (1). (4. Camp. de „Hirondelle" 1888.) Hyale grimaldii [sp. n.] et Stenothoe dollfusi. Bull. soc. z. France. XVI 257—262, 10 Xyl. Bei den Azoren, vergl. Syst. Amphipoda (Fam. 1 u. 6.) *Hf.*

— (2). Voy. de la „Melita" aux Canaries et au Sénégal 89/90. Podoprion bolivari, Amphip. n. de la fam. des Lysianassidae. Mém. soc. zool. Fr. IV p. 5—10, Taf. I. Neues Genus, v. Syst. *Hf.*

Chevreux, E. et E. L. Bouvier. Voy. de la Golette „Melita" aux Canaries et au Sénégal. Not. prél. sur les Paguriens. Bull. soc. z. France. XVI 252—6. — 17 Arten (14 v. Sén., 2 Can., 1 Cadix) u. 1 Larve (Glaucothoe), 7. sp. n., s. Syst. *Hf.*

Chilton, Ch. (1). On a new and peculiar freshwater Isopod from Mount Kosciusko. Records Australian Mus. Vol. I, p. 149—171, Tf. 23—26. — Die Gattung (Phreatoicus) bisher nur als subterran (aus Neuseeland) bek.; wird Typus e. n. Fam. nahe Asellidae. *Hf.*

— (2) Notes on the New Zealand Squillidae. Trans. Pr. N. Zeal. Inst., Well., Vol. 23 p. 58—68, Tf. X. — 2 Sp. sicher, 2 fraglich in N. S.: ? Sq. nepa, Sq. armata, ? Protosq. trisp., Lysiosq. spinosa. Siehe Syst. *Hf.*

— (3) On the changes in form of a parasitic Isopod (Nerocila). Tr. Pr. N. Zeal. Inst., Vol. 23 p. 68—71, Tf. XI. — S. Syst. *Hf.*

Claus, C. (1). Ueber den feineren Bau des Medianauges der Krustaceen. Anz. Ak. Wien. 1891, No. 12. (4 S). — Die Dreitheiligkeit des Med.-Auges ist ein allgemeiner Character. Nerven treten von der dem Pigm.-Becher abgewendeten Seite in die Retinazellen, welche dem Pigm. zugekehrt cuticul. Stäbchen enthalten. Die Kerne derselben liegen peripherisch. Pigmentbecher ist oft mit einem wahren Tapetum ausgekleidet (Argulus, Cypris, Notodromas, Cypridina, Apus, Limnetis, Estheria), das bei Branchip. u. Daphnid. fehlt. Med.-Auge der Cladoc. ist kleiner, aber noch dreitheilig bei Daphnia. Der in der Seitenlage nach hinten u. unten gewendete Lappen eutspricht entgegen früherer Auffassung dem paarigen Seitenabschnitt. Nur 2 Paar Nervenzellen in jedem Abschnitt vorhanden. Med.-Auge der Copep. besitzt nur wenige Retinazellen in jedem Aug.-Becher; bei Diapt. ca 6; (bei Cypridina 90—120, Cypris 24—30 v. Ber. 90 p. 355). Die Mannigfaltigkeit der Augenformen ist oft durch das Auseinanderweichen der 3 Augenabschn. u. die Differenzirung der 2 seitl. gegen den mittl. bedingt. So gleicht das unpaare Auge der Coryc. u. Pontell. einem Bläschen, die Seitenaugen aber haben an der Vorderseite der Retinazellen eine dem Krystallkegel entsprechende Sekretlinse erhalten. Letztere ermöglicht vielleicht eine Bilderperception; im übrigen aber dient

das 3 theil. Med.-Auge nur als Richtungsauge. Während der Entwicklung verändert sich die Lage des Auges u. seiner einzelnen Theile. — Vergl. Cls. (2), (4) u. (8). *Vo.*

— (2). Ueber den feineren Bau der Pontellidenaugen. Ebd. p. 182. *Vo.*

— (3). Ueber Goniopelte gracilis, eine neue Peltidie. Arbeit. Zool. Institut. Wien. Bd. 9 p. 151. Vergl. Syst. *Vo.*

— (4). Das Medianauge der Krustaceen. Ebd. p. 225. 4 Taf. — Fasst die Ergebnisse früherer Untersuchungen über diesen Gegenstand zusammen u. erweitert dieselben. — Copepodenauge. Die Augen von Sapphirina, Corycaeus u. Copilia sind nach dem Bau als nach der Lage an der Ventralseite des Körpers, dem Medianauge gleichzustellen., das dorsal liegende A. der Pontelliden ist jedoch hiervon auszuschliessen; es entspricht dem Facettenauge der Arthropoden. In der Vorderwand der Augenkugel der ♂ von Pontellina u. Anomalocera findet sich eine selbstständige den ♀ fehlende Cuticularlinse. Der ventrale Augenbecher von Monstrilla öffnet sich nach vorn u. ist verschiebbar, die 2 ebenfalls kugeligen dorsalen A.-Becher öffnen sich nach rechts u. links; alle 3 Becher sitzen dem Gehirn auf. — Die Zusammensetzung des Ostracodenauges aus 3 inversen Bechern ist leicht zu erkennen. (Vergl. Cls. (1).) Das Tapetum schillert bei Notodromas. Die Linse ist eine ziemlich flüssige Substanz u. schwach lichtbrechend. Die 3 Pigm.-Becher stossen bei Cypris sehr nahe zusammen, sind bei Notodr. scheinbar weit auseinander liegend. Bei sonst ähnlichem Bau fehlt dem grossen, zahlreiche Retinazellen umschliessenden Med.-Auge der Cypridiniden die Linse. Eine bindegewebige Membran umschliesst die 3 Augenbecher eng. Tapetum aus glänzenden Schüppchen zusammengesetzt. — Das Med.-Auge, das noch bei vielen Larven von Thoracostraken (Zoëalarven der Decapod.) angetroffen wird u. ebenfalls bei Stomatop. wiederkehrt, verschwindet bei Dunkelthieren (Halocypr., Copep.), ist sehr klein bei allen Malacostr.-Larv., bei denen der ventrale Abschnitt noch nicht beschrieben wurde. — Wie das Stemma der Insekten, so entwickelt sich das Medianauge der Crust. aus dem Ectoderm, seine Becher senken sich aber früh in die Tiefe. *Vo.*

Das Argulusauge, Taf. III 7—10, hat deutliche Cuticularstäbchen. — Von Branchiopoden unters. Vf. Branchipus Taf. I 17—19, Apus III 2, 3, Estheria II 1—8, III 1, Limnetis II 9—19. Bei Branchipus die Cuticularstäbchen sehr klein aber vorhanden, daher Lichtempfindung auch hier wahrscheinlich. Apus ist jung (5 mm) vortheilhaft zu untersuchen; ähnl. wie Br. Bei Esth. 70 Sehzellen in 1 Augenbecher. Bei L. 20 in jedem paarigen, aber nur 2 (grosse) in dem unpaarigen Becher; cut. Stäbchen nicht nachweisbar, aber kleine mattglänzende Körperchen an deren Stelle. — Für die Cladoceren (D. pulex) beträgt die Zahl der Sehz. 4 (nicht 2) in jedem Becher. Die stark lichtbrechenden Gebilde der Sehz. sind bei D. kugelig (statt stäbchenf.) u. bestehen auch viell.

nicht aus Cuticularsubstanz, sondern aus Fett. Taf. III 4—6. — Bei Cirripedien ist die Dreitheiligkeit beim Nauplius klar; im Cyprisstadium verschwindet aber der unpaare, ventrale Theil; beim Ausgewachsenen scheint das Auge mit dem Abschluss gegen das Licht mehr und mehr zu degeneriren. Kritik der Darstellung Nussbaums. Abb. des Lepas-Nauplius Taf. III 11—13. — *Candonella* n. nom. statt. Candonopsis (präocc.) für C. brachyura, p. 7. Anm. *Hf.*

— (5). Ueber das Verhalten des nervösen Endapparates an den Sinneshaaren der Crustaceen. Zool. Anz. Jahrg. 14 p. 363. C. bringt seine früheren Beob. über die Innervation der Cuticularanhänge u. Sinnesborsten der Crustaceen (Cyclops, Argulus) gegen O. vom Rath in Erinnerung. *Vo.*

— (6). Die Beziehungen von Goniopelte gracilis Cls. = Clytemnestra Hendorffi Poppe zu Goniopsyllus rostratus Brady = Sapphir rostratus L. Car, sowie deren Stellung im Systeme. Zool. Anz. Jahrg. 14 p. 424. Vergl. Syst. *Vo.*

— (7). Bem. über sek. Sexualcharactere an den zwischen Vorderantennen und 5. Fusspaare geleg. Gliedmassen der Copepoden und die Prätensionen des Dr. Giesbrecht. Zool. Anz. Jahrg. 14 p. 432. — Polem. gegen Giesb. (3). *Vo.*

— (8). Ueber die Gattung Miracia mit besonderer Berücksichtigung ihres Augenbaues. Arb. Zool. Instit. Wien Bd. 9 p. 267. — M. steht Setella unter den Harpactiden sehr nahe. Männl. Geschl.-Charactere finden sich an den ersten Antennen u. am 2. Beinpaar. Ausser dem 5. Fusspaar ist noch ein 6. vorhanden, beim ♂ stärker entwickelt als beim ♀. Enddarm beginnt im vorletzten Abdomensegment. Bauchmark sehr concentrirt. Antennennerven entspringen vorn am Hirn, durchsetzen vor dem Eintritt in die Antennen ein grosses Ganglion. Das Auge sitzt dem Gehirn auf, zu ihm gehören 2 grosse median zusammenstossende Cornealinsen. Die Augenkugel ist gleich dem Medianauge, das ähnlich wie bei den Corycaeiden sich zusammensetzt. Die seitl. Augenbecher besitzen 3 Nervenzellen. Die Cuticularstäbe derselben sind von Anschwellungen umgeben, über die hülsenartig eine Tapetumschicht zieht. Geschlechtsorg. sind paarig beim ♀, das 2 Eiersäckchen mit 4—6 Eiern trägt, unpaar beim ♂ und zwar bald links bald rechts entwickelt. *Vo.*

— (9). Die Gattungen und Arten der mediterranen und atlantischen Halocypriden nebst Bem. über die Organisation derselben. Arbeiten des zoolog. Instituts. Wien. Bd. IX p. 1—33 (Juni 1890 erschienen).

Vorläufige Mittheilung zu:

— (10). Die Halocypriden des atlantischen Oceans und Mittelmeers. Wien 1891. Folio. 81 p. 26 Tafeln. — Allgemeines. Die Schale ist reich an Drüsenzellen, deren Anordnung beschrieben wird. Vorhanden sind ferner blasse Faserzüge, die als Nerven gedeutet werden. Das von G. W. Müller (s. Jahresb. f. 1890) behauptete Zusammenwirken von Frontalorgan und erster Antenne beim Ergreifen der Weibchen seitens der Männchen von Conchoecia

wird bestritten, speziell die Betheiligung des Frontalorgans. Zweite Antenne. Im Gegensatz zu G. W. Müller wird die ältere Auffassung des Nebenastes, nach welcher der Haken dem 2., die 2 Borsten dem 3. Glied angehören, aufrecht erhalten. Mandibel. Der Taster besitzt einen Drüsenschlauch, der im Terminalglied an der Medialseite ausmündet. Am 5. und 6. Beinpaar entspricht die Fächerplatte dem Exopoditen, der nach hinten gerichte Ast dem Endopodit. Am 5., als Kieferfuss bezeichneten Beinpaar findet sich im Stamm eine Gruppe von Zellen, die vielleicht als Ganglion zu deuten ist, ebenso im 6. Die ausführliche Beschr. des Gehirns vergl. im Original. Der Magen wird ausgekleidet von einer cuticularen Intima, welche eine directe Fortsetzung der Intima des Oesophagus bildet, einen blind geschlossenen Sack darstellt. Die Schichtung im Magen beruht lediglich auf einer Schichtung des Mageninhaltes, nicht auf einer Faltenbildung der Intima (geg. G. W. Müller). Entwickelungsgeschichte. Die Embryonalentw. dürfte zu einer ziemlich vollständigen Ausbildung des Organismus führen. Der Penis erscheint zunächst als zwei hintereinander stehende Gliedmaassenrudimente an der linken Seite. Ueber Systematik vergl. hinten. *Mü.*

Cuénot, L. Études sur le sang et les glandes lymphatiques dans la série animale. 2 partie. Invertebrés. Arch. zool. Expérimentale (2.) T. 9 p. 13. Erwähnt Amöbocyten bei Cyclops. *Vo.*

Cunningham, J. T. Development of Palinurus vulgaris. Journ. mar. biol. assoc. U. Kgd. (2) II Nr. 2. p. 141–150 Tf. 8, 9. — Im Juli 89 schlüpften im Aq. zu Plymouth zahlr. Eier aus; Larvenlänge 3,1 mm. Ebensolche und alle Stadien bis 7 mm am 9. u. 16. Juli 91 nördl. v. Eddystone an der Oberfläche. Spätere Stadien (die grössten Phyll. von P. vulg. werden über 21 mm) nicht gefunden. Geschichtl. Darstellung. Beschr. u. Abb. der Std. v. 3,1 u. 7 mm, bei letzterem Mxp. I nicht verschwunden (gg. Richters), von R. viell. für Mx. II gehalten. [Die jüngste Larve stimmt zur Abb. v. Claus cop. in Lang u. in Korsch. u. Heider.] *Hf.*

Daday, E. v. (1). A magyarországi Diaptomus-fajokátnéz etc. (Uebersicht über die Diaptomusarten Ungarns) Termész. Füzet. Vol. 13 p. 177. (Ungar.) 3 neue Arten. *Vo.*

— (2). Tabella synoptica specierum generis Diaptomus hucusque recte cognitarum. Ebd. Vol. 14 p. 32. Enthält eine Tabelle zur Bestimmung der Arten des Genus. *Vo.*

— (3). Beiträge zur mikroskopischen Süsswasserfauna Ungarns, Természetrajzi Füzetek, XIV 107—123, Taf. 1. — Vergl. bez. Nagy-Varad bei Kertesz. Daday untersuchte genauer die 28 bis 32,5° C. warmen Teiche der Thermen des Bischofbades (Püspökfürdö) bei Grosswardein. Die Crust. sind lediglich solche, welche auch sonst in Ungarn vorkommen. Crust. gehen nicht in Wasser über 32°, meist im freien Wasser zwischen Nymphaea thermalis, 7 Sp.: Cyclops agilis, phaleratus u. tenuic.; Crepidocercus

setiger, Scaphol. mucr., Gammarus röselii. Am Ufer noch Cypris sp. — Im Neusiedler-See (bei Nesider u. Védeny) vermisste Vf. Leptodora u. Daphnia kahlbergiensis; er fand: Cyclops vir., Diapt. spinosus, Macrothrix latic., Moina brach., Scaphol. mucr., Daphnella brachyura u. Sida cryst. Von pelagischen Cr. also nur Diapt. spin. u. D. brach. — Bei Kony (nahe Raab) die Fauna torfiger Moräste: Cyclops stren., agilis, pulch., vir., phaler.; Acrop. leucoc., Macrothrix serricaudata!, Simoc. vet., Ceriod. retic. u. rot. In der Nähe aus Lachen: Cyclops tenuic., Diapt. bacill.!; Cypris orn.; Moina brach., Scaphol. obt.!, Daphnia magna. — 2 Teiche bei Tata u. Tóváros, obwohl gleicher Beschaffenheit, ergaben doch verschiedene Fauna. Gemeinsam waren: Cyclops agilis u. die pelag. Leptodora u. Daphnella brach. Im kleinen T.: Monospilus tenuic.!, Alona rostr., Macrothrix latic. u. die pelag. Bosmina corn. Im grossen T. (bei Tata): Moina brach. u. pel., Bosm. longir. u. Daphnia kahlb. (hier sehr variabel). — Bei Kisujszállás in natronreichem Wasser: Daphnia psittacea sehr variabel, indem der lange Stachel oben am hinteren Ende des Panzers sich etwas stärker oder ganz zurückbildet (Fig. 7—12). — Bei Parád: Diapt. unguic.!, Cyclops leuckarti!, Chyd. sphaer., Scaph. mucr., Ceriod. rot. u. pelagisch Daphnia caudata! u. Daphnella brach. *Hf.*

Demoor, J. (1). Étude des manifestations motrices des Crustacés au point de vue des fonctions nerveuses. Arch. Zool. expér. et génér. (2) IX, p. 191—227. — Vf. bespricht die motorischen Nervenfunktionen bei verschiedenen Dekapoden, hauptsächlich jedoch den Einfluss, den Verletzungen und Gifte auf die verschiedenen Theile des Nervensystems und in Folge dessen mit auf die Bewegung ausüben. Als Hauptobjekte dienen Palaemon serr., Carcinus, Portunus puber, P. depurator, Pachygrapsus marm., Pilumnus. Zum Schluss wird die Autotomie noch näher besprochen. Sie findet sich haupts. bei Individuen, die sich eben gehäutet haben, bei denen der Schild und das Bein von einer ausserordentlichen Weichheit sind und das Abbrechen des Gliedes verhältnissmässig schwierig ist, in Folge der Elasticität, der noch nicht mit Kalk durchtränkten Gewebe. Sie geht ohne auffällige Bewegungen des Gliedes vor sich. *St.*

— (2) Recherches sur la marche des Crustacés. ibid. p. 477 bis 499. — Untersucht wurden Dekapoden aus den verschiedensten Familien. Der Gang einzelner Dek. ist eine Art Vorwärtsschreiten, wie er sich auch bei Arachniden und Insekten findet. Als Gangbewegung findet sich bei Crustaceen das Vorwärts-Rückwärtsschreiten und das Seitwärtsgehen. Hierbei findet jedoch keine anatomische Differenzirung statt. Es giebt keine Regelmässigkeit im Alterniren der Glieder derselben Seite. Jedoch findet solches bei den Beinen desselben Paares statt, indem Heben und Senken sich gleichmässig abwechselt. Für das Seitwärtsgehen der Dek. sind die Kugelgestalt, die fern von der Körperaxe inserirten Beine und die allgemeine Morphologie dieser Thiere massgebend. Deshalb findet sich diese haupts. bei den Brachyuren. In Folge der Verbindung des Carpo-

poditen mit dem Ischiopoditen sind die Beine der Krebse zum Gehen wenig geeignet. *St.*

Dollfus, Adr. (1). Tableaux synoptiques de la faune française. Le genre Armadillidium. Feuille j. natur. An. XXII p. 15—19, 39—42 (1891) u. 135—41, 175-9 (1892). 26 Xyl. — Forts. zu Dolfus (3) im Ber. 90. Gegenüber dem Cat. provis. (s. Ber. 88) fehlt A. affine Brandt, dagegen kommt hinzu sordidum [? statt A. sp. von Corsica]. Auch als Separatum ersch. 1892 (p. 1—18). Vergl. Syst. *Hf.*

— (2). Variétés nouv. du Porcellio scaber. Ebd. p. 211 (1/2 S.), 1892. Xyl. S. Syst. Oniscidae. *Hf.*

Edwards, C. L. Beschreibung einiger neuen Copepoden und eines copepodenähnlichen Krebses, Leuckartella paradoxa. Arch. f. Naturgesch. Jahrg. 57 p. 75. — Eine neue Fam. 4 neue Genera und 5 neue Species aus der Leibeshöhle einer Holothurie von den Bahamainseln. Leuck. ist viell. der Typus e. neuen Ordn. *Vo.*

Edwards, siehe Milne-Edwards.

Exner, S. Die Physiologie der facettirten Augen von Krebsen und Insekten. Leipzig und Wien (F. Deuticke) 1891. (Vergl. Biol. Centralbl. Bd. XI p. 581 u. Bertkau's Ber. für 1891, p. 12). Copilia tastet mit einem lichtempfindlichen Netzhautelemente das von der Linse entworfene Bild ab. Das Bild ist verkehrt. Ein quergestreifter Muskel bewegt den Sehstab senkrecht zur Längsachse des Thierchens. *Vo.*

Eyre, J. The Barnacle Goose. Hardwicke's Science Gossip. Vol. 27 p. 252—255. Besprechung der Fabel von der Entstehung der Entenmuscheln durch Bernickelgänse; Abb. u. Beschr. der Bernickelgans und Bilder von Bäumen, woran Lepas wächst. *We.*

Fischer, P. Descr. d'une nouv. esp. de Scalpellum de Japon. Bull. Soc. Zool. France. T. 16. p. 116—118. Fig. Ausführliche Beschr. von Sc. calcariferum, welches aber mit derselben Sorgfalt schon als Sc. stearnsi Pilsbry 1890 gekennzeichnet war. Gute Abbild. *We.*

Forbes, S. A., On some lake superior Entomostraca. Rep. U. S. Comm. Fish. Fisheries. P. 15. p. 701. — Von 3 Calaniden werden 2 Variet., unter 5 Cyclopsarten 2 neue, beide nahe verwandt mit europ. beschrieben. Canthocamptus ist durch 1 unbestimmte Art vertreten. *Vo.*

Fowler, G. H. et Norman, A. M. Sur deux types nouveaux d'Ascothoracida. Bull. scient. de la France et de la Belgique. T. 23. p. 80—96. 4 Fig. Giard. Paris 1891. Uebers. aus Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 30. 1889. *We.*

Frenzel, J. Unters. über die mikrosk. Fauna Argentiniens. Vorl. Bericht. Arch. f. Mikr. Anat., Bd. 38 p. 1—24. — Behandelt wesentlich Protozoen. Erwähnt werden p. 3, 4 u. 22 von Crust.: Cyclops, Daphnia, Daphnella, Cypris, Estheria, Apus, ein branchipusartiger Krebs aus Salzteichen u. Branchipus (Chiroc.),

cervic. aus Süssw., Amphipoden aus Bächen in der Sierra und aus Teichen. *Hf.*

Fritsch, Ant. Ueber Schmuckfarben bei Holopedium gibberum. Zool. Anz. XIV 152. — Zuerst Ende Mai, am schönsten Ende Juli u. Anf. Aug.; dann aber noch keine ♂, welche nicht vor Ende Sept. beob., wonach die Färbung kaum Sexualbeziehungen haben kann. *Hf.*

Garman, H. A new freshwater Crustacean. Bull. Essex Inst., Salem, XXII, p. 28—40, 1 Taf. — Mancasellus n. sp. aus Kentucky (Fam. Asellidae). *Hf.*

Gaskell, W. H. Origin of Vertebrates from a Crustacean-like ancestor. Q. j. micr. sci. XXXI 379—444. 1890. *Hf.*

Gerstäcker, A. (1). Arthropoda. Liefr. 29—31 (in Bronns, Klass. u. Ordn. V, 2 Abth.). — Enthält (p. 801—816) Forts. des Litteraturverz. für die Dekap. (s. strict.), sowie Taf. 69—76, Typen der verschiedenen Familien darstellend, bei den Mundtheilen etc. mehrfach Originalzeichnungen. *Hf.*

— (2). Dasselbe, Liefr. 32—34, 1892. — Enthält (p. 817 bis 896) Schluss des Littverz. Dann Morphologie des Skeletts; die Taf. (77—82), zum Theil original, beziehen sich auf dies Gebiet. Die syst. Terminologie der höheren Crust. findet gleichzeitig ihre Besprechung. Die Morphol. der Stirn- und Augenpartie eingehend erörtert. „Pleuralnaht“ die Grenze zw. Notum u. Pleura. Das Sternum will Vf. eher aus 8 Segmenten bestehend betrachtet wissen denn aus 7, welch letztere Anschauung M. E. 1850 seiner Nomenklatur zu Grunde legte. [Auf diese hin wurde von Bate 1855 die die Eintheilung in Siagon, 1.—3. Siagnopod, 1.—2. Gnathopod zunächst für Edriophthalmen, dann von Bate auch für Dekapoden eingeführt, Benenn., die also weder in der Anatomie noch in der Embryol. eine Stütze haben würden. Ref.] Die Augen werden als Gliedmaassen anerkannt wegen Einlenkung, Gliederung u. geleg. Abnormitäten. Bei den Mundtheilen wird von der Bate'schen Nomenklatur Abstand genommen. Die morph. Deutung der einzelnen Theile der Mundgliedmaassen (p. 878—880); der Mandbpalpus wird dem Palpus der Mxp. (d. h. dem Exopodit) gleichgesetzt. Die 7 Glieder der eigentlichen Beinpaare (Pedes, Pereiopoda) bezeichnet Vf. mit folgenden Namen: 1) Coxalglied, 2) Trochanter primus, 3) Tr. secundus, 4) Femur, 5) Carpus, 6) 6. Glied, 7) End- oder Klauenglied. *Hf.*

Giard, A. Obs. sur les notes précédentes (s. Fowler u. Norman). Bull. scient. de la France et de la Belgique. T. 23 p. 96—99. Giard, Paris 1891. (Nicht vom Ref. gesehen). — Behandelt eine ihrer Natur nach nicht näher bekannte Drüse von Petrarca; bespricht ein, vielleicht das Zwergmännchen von Laura darstellendes Thier, vergleicht Laura u. Petrarca mit Sphaerothylacus und handelt über Phylogenie der Rhizocephalen und Ascothoraciden. Kritik von Delage's Arbeit betr. die Wanderung der Sacculina-Embryonen. *We.*

Giesbrecht, W. (1). Elenco dei Copepodi pelagici racc. dal ten. di vasc. G. Chierchia (viaggio Corvetta „Vettor Pisani") 1882 — 85 e dal ten. di vasc. Fr. Orsini nel mar Rosso nel 1884. Atti R. Accad. Lincei. Rend. (4.) Vol. 7. Sem. 1. p. 474. (Vergl. Ber. 89). — 40 neue Spec. davon gehören 6 zu 4 neuen Gen. Von Sapphirina werden 7, von Corycaeus 9 und von Oncaea 6 neue Arten beschrieben. (Vergl. System.). *Vo.*

— (2) El. dei Copepodi pescati dalla R. Corvetta „Vettor Pisani" secondo la loro distribuzione geografica. Ebd. Sem. 2. p. 63. — G. stellt nach den Ergebnissen der einzelnen Fänge die an einer Lokalität gefischten Arten unter Angabe der Tiefe, Jahres- u. Tageszeit (auch Nachts wurde gefischt) zusammen. *Vo.*

— (3) Ueber sekundäre Sexualcharaktere bei Copepoden. Zool. Anz. Jahrg. 14. p. 308. — Gegen Claus zählt G. die von ihm bei den Calaniden gefundenen sek. Sex.-Charact. kurz auf und vergleicht dieselben quantitativ u. qualitativ mit den von Cls. in dessen Monographie angeführten. *Vo.*

Giles, G. M. (Nat. Hist. Notes from „Investigator" No. 15.) Descr. of seven additional new Indian Amphipods. Journ. Asiat. soc. Bengal, Vol. 59 part II No. 1 p. 63—74. 1890. — Vergl. Fam. Lysia., Pontopor., Pleust., gammar. (Melita), Ampel., Coroph. (Bem. üb. Concholestes) u. Dulichiidae. Von der Madrasküste (7 Pagodas) u. den Andamanen. *Hf.*

Gourret, P. Les Lémodipodes et les Isopodes du golfe de Marseille. Ann. mus. hist. n. Mars., IV fasc. 2, Mém. I. 44 S., 11 Taf., (Taf. 1 colorirt). — Synon. u. Fundort bei Mars. genau für alle Spec., für mehrere auch Beschr. u. Abb. Laemodip. 8 Arten, Tanaidae 4, Anceidae 2, Aeg. 4, Cirol. 3 (Conilera sp. n.), Cymoth. 11 (Cerat. 4 n. sp., Cym. 1 n. sp.), Sphaerom. 8 (Dynam. 2 n. sp.), Idot. 6 Sp., 2 var. (1 var. n.), Asell. 2 (Janira n. sp.), Bopyr. 1, Onisc. (1 Ligia). Zusammen 52 Formen (incl. 3 var.), deren Verbreit in Europa in Tabelle p. 37. *Hf.*

Griffiths, A. B. On the blood of Invertebrata. Proc. Roy. Soc. Edinburgh XVIII. 1891. p. 288—294. — Neben andern Formen untersuchte G. das Blut von Cancer pagurus, Carcinus, Palinurus, Homarus, Astacus auf seine chemischen Bestandtheile. *St.*

Grobben, C. Die Antennendrüse von Lucifer reynaudii M. Edw. Sitzb. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl. 99. 1. 1890, p. 559—567, 1 tab. — Die Antennendrüse besteht aus dem Endsäckchen und den davon ausgehenden Harnkanälchen. Beide Drüsen liegen in Folge starker seitlicher Compression des Cephalothorax dicht neben einander, communiciren sogar an einer Stelle des Harnkanälchens. Sie haben keinen spiegelbildlich gleichen Verlauf: dieser geschildert. Die Epithelzellen des Endsäckchens sind flach, springen zuweilen hügelig gegen das Lumen vor. Die Kerne sind kleiner als die der Harnkanälchenzellen. Die Zellen liegen einer Basalmembran an, auf welche Bindegewebe folgt. Die Harnkanälchenzellen sind gross und polygonal, sie bilden ein Pflaster-

epithel. Nach innen liegt ihnen eine Stäbchencuticula, nach aussen eine zarte Basalmembran auf. Im Gegensatz zu früher (cf. Ber. 84) berichtet G., dass nur das Aussenplasma strahlig angeordnet ist. Die Kerne sind gross. Der Harnleiter dürfte durch Einstülpung der Haut entstanden sein. *St.*

Gruvel, A. De qq. phénomènes de reproduction chez les Cirrhipèdes. Compt. rend. Ac. Sc. Paris T. 113 p. 706—708. — Behandelt die Uebertragung von Sperma von einem Individuum auf ein anderes. *We.*

Guerne, J. de et J. Richard (1). Entomostracés, Rotifères et Protoz. rec. de Mr. Belloc dans les étangs de Cazau [44½° N.] et de Hourtins [45° 10′] (Gironde). Bull. soc. zool. France XVI 112 bis 15. — 2 Cyclops, Diapt. grac.; Cypridopsis vid., 15 Cladoc. (s. Syst.) Keine neu für Frankreich (vergl. Moniez). *Hf. Vo.*

— (2) Synonymie et distribution géogr. de Diaptomus alluaudi. Ebd. p. 213. — Die frühere Diagnose wird ergänzt u. die Identität dieses D. mit D. unguiculatus Daday u. D. lorteti Barrois festgestellt, wodurch sich das Verbreitungsgebiet dieser Art beträchtlich erweitert (Ungarn, Canar. Inseln, Kairo). *Vo.*

— (3) Sur qq. Entomostracés d'eau douce de Madagascar. Ebd. p. 223. — Im See Andohalo bei Tananarivo 1250 m hoch: Cyclops leuckarti (cosmopolitisch), Canthocamptus sp. (aff. staphylinus); Ceriodaphnia laticaudata, Alona sp. (nahe europ. Sp. der Gruppe intermedia). Also von europ. Entom. wenig abweichend. *Hf. Vo.*

— (4) Entomostracés rec. par Rabot en Russie et en Sibérie. Ebd. 232—6. — Gesammelt wurde westl. vom Ural bei Kasan, in Perm 59° u. 61¼° N., in Wologda 64—64⅓° N. u. östlich am U. 64° N. Copep.: 14 Cyclops-Sp., 3 Diapt. (D. graciloides neu f. Russl.), 2 Heterocope. Cladoc.: 26 Species. Keine sp. n., die meisten weitverbreitete europ. Sp. (Vergl. System.) *Hf. Vo.*

Häcker, V. Die Richtungskörperbildungen bei Cyclops und Canthocamptus. (Vorläuf. Mittheilung.) Bericht. Naturf. Gesellsch. Freiburg. Bd. 6 p. 30 u. Biolog. Centralbl. Bd. 11 p. 688. — Durch Vergleich an jungen Eiern von Canthocamptus kommt H. zu einer anderen Deutung über Zahl und Auftreten der Chromosomen, als bei früheren Unters. über Cyclops (vergl. Ber. 90). „Die in der Aequatorialplatte der 1. Theilung auftretende Längsspaltung“ ist im 1. Knäuelstadium präformirt, hat mit einer „Spaltung der Elemente der Richtungsspindeln“ nichts zu thun, kommt vielmehr durch einen besonderen Vorgang „Diplose“ zu Stande. Die 4 Abkömmlinge der zwei Theilungs- (eigentl. Reductions-) Processe (Ei-Richtungskörper) erhalten je 2 Doppelelemente. Das Resultat der „Diplose“ u. der beiden Reductionstheilungen ist das Auftreten der halbirten Anzahl der Elemente im Eikern. *Vo.*

Heider s. Korschelt.

Herdmann, W. A. (1). Copepoda as an article of food. Nature Vol. 44 p. 275. *Vo.*

— (2). Notes on the collections made during the cruise of

S. Y. „Argo" round the west-coast of Norway in July 1891. Trans. Biol. Soc. Liverpool. Vol. VI 1891—92 p. 70. — Im Ganzen werden 37 spec. Copep. (keine neuen) aufgeführt unter genauer Angabe des Fundorts. Bis zu 17 spec. wurden in einem Fang bei Nacht erhalten. Gelegentlich der Oberflächenfischerei machte H. Versuche über die Geniessbarkeit des fast nur aus Calan. finmarch. bestehenden Planktons (vergl. H. [1]). In Butter gekocht u. erkaltet gegessen, gleicht der Geschmack dem des Hummers. *Vo.*

— (3). 4. Annual Report of the Liverpool Marine Biological Station on Puffin-Island. Ebd. Bd. V p. 19, 1890-91. — Die Uferform Peltidium depress. wurde in grösserer Anzahl bei Mondenschein oder elektr. Licht pelagisch erbeutet. Die Ausbeute der Dredgen bei Puffin-Island enthielt u. a. Monstrilla rigida u. Lernaea. Im Sept. traten bei Liverpool an seltenen Arten auf: Euterpe gracil., Pontella wollastoni, Parapontella brevicorn. (vergl. auch H. [5]). *Vo.*

— (4). The biological Results of the cruise of S. Y. „Argo" round the west-coast of Ireland in August 1890. Ebd. Bd. V 1890—91 p. 181. — An 12 Stellen wurden 32 spec. Copep. gefunden, deren Verbreitung u. Häufigkeit auf einer Tabelle (p. 194 u. 195) veranschaulicht wird. *Vo.*

— (5). 5. Ann. Rep. of the Liverpool Mar. Biol. Station on Puffin-Isl. Ebd. Bd. VI 1891—92 p. 10. — Thalestris peltata, Pontella acuta, Misophria gemma sind neu für das Gebiet. *Vo.*

Herrick, F. H. (1) Notes on the habits and larval stages of the american lobster. Johns Hopkins Univ. circul. X Nr. 88, p. 97—98. — Homarus amer. laicht Juli u. Aug., das ♀ trägt dann die Eier bis zum folgenden Sommer, wo sie erst ausschlüpfen. Die Copulation geht der Eiablage lange (8 Wochen) voraus. Ein Theil der reifen Eier bleibt im Ovar zurück, verkümmert u. bildet die gelben Flecke. Hom. laicht und häutet nicht jedes Jahr; Zahl der Eier 3—36 Tausend, je nach dem Alter. Die Häutung erfolgt kürzere od. längere Zeit nach dem Ausschlüpfen der Larven, selten kurz vor dem Laichen. Die 1. Häut. zugleich mit dem Ausschlüpfen. Die Färbung variirt beim Embryo, bei jungen und alten (nicht nach dem Geschlecht); auch auffallender Farbenwechsel desselben Individ. von e. Tag zum andern beob. *Hf.*

— (2). The reproductive organs and early stages of devel. of the am. lobster. Ebd. p. 98—101. — Im reifen Ovar vorübergehend drüsenfg. Schläuche, die wohl an der Dotterbildung sich betheiligen. Ein Theil des Vas deferens sondert Schleim ab zur Befest. des Sperma unter dem ♀. Die Furchung beansprucht ca. 3 Tage, am 4. das Invaginationsstadium; dann (5.—8.) das Kielstadium, am 10. Naupliusgliedm., am 27.—30. Augenpigment. Degenerirende Nuclei häufig; die „sekund. Mesodermzellen" mögen z. Th. nur in Auflösung begriffene Zellen darstellen. Die ganze Eizeit beträgt 300 Tage. *Hf.*

— (3). Devel. of Homarus americanus. Zool. Anz. XIV 133 bis 37, 145—49. 6 Xyl. — Entspricht im Allgem. Herrick (1) u. (2). *Hf.*

Hesse, E. Crustacés rares ou n. des côtes de France et particulièrement ceux de la Bretagne. Descr. d'un nouveau Cr. de l'ordre des Cirripèdes pédonculés de la fam. des Lépadiens du g. Anatife. Ann. Sc. nat. (7) Zool. T. 11, p. 179—186, Pl. 5. 1891. — Vf. beschreibt nach 1 Exempl. ganz ungenügend eine neue Lepas-Art, die er Cirripedes pedunculatus laciniatus nennt. Einziges angeführtes Kennzeichen: Schale an der Basis des Rückens ausgekerbt (Fig. 2), was wohl nur eine Abnormität ist. Fundort: an einem von Brasilien nach Brest gelangten Schiffe. Vf. beschreibt die Entw. des Thieres vom Nauplius an. *We.*

— (2). Rech. sur les Métamorphoses que subissent les Crustacés Cirrhipèdiens pendant la période embryonnaire. Ebd. p. 187—195. Pl. 6. 1891. Vf. beschreibt unter der Ueberschrift Scalpel oblique ou Scalpel vulgaire eine für Scalp. obliquum charakteristische Gewohnheit, sich an Polypen (Antenaria indivisa) festzusetzen, wodurch es stets unter Wasser bliebe, was bei gewissen anderen Arten nicht der Fall sei. In dem 2. Artikel, Sacculina carcini, theilt Vf. mit, dass er schon 1865 die Verwandtschaft zwischen Sacculina u. den anderen Cirripedien auf Grund der Larven entdeckt habe. *We.*

Hilgendorf, F. (1). Aufz. der von Emin Pascha u. Dr. Stuhlmann ges. Fische und Krebse. Szb. Ges. naturf. Freunde Berlin, 1891 p. 20. — Telphusa obesa, bei Mrogoro, etwas abweichend; Limnadia u. Candona von den Reisenden brieflich erwähnt. *Hf.*

— (2). Die inneren Fühler der Oniscidengattung Syspastus. Ebd. 181—183. — Die Ant. I fehlen nicht, wie bisher angenommen, sind aber weichhäutig, höchstens 2gliedrig u. überdies durch den darüber gebogenen dicken Stirnrand verdeckt, der zur Erkennung abgesprengt werden muss. (Stebbing, Hist. of Crust. 93, der den Namen Helleria wiederherstellt, giebt die Ant. I auch noch als mangelnd an.) *Hf.*

Hoek, P. P. C. (1). [Vorkommen v. Orchestia cavimana in Holland.] Tijdschr. nederl. dierkund. Vereen. (2) III, Verslagen, p. LXXXI—II. — 3 Fälle bei Haag beob., zuletzt im Thiergarten unter einer eingestürzten Mauer. Vf. sieht die im Inland von Cypern, Mittel-Frankreich etc. lebenden Formen als Umformungen der marinen Orch. littoralis an. *Hf.*

— (2). Larven van Cirripedien. Tijdschr. nederl dierk. Vereen. (2) Deel 3. Versl. p. XXXIII—XXXIV 1891. — Vf. beschr. Metanaupliusstadien von Cirripedien, die bei Nieuwediep gefangen wurden. *We.*

Holt, E. W. L. Additions to the invertebrate Fauna of St. Andrews. Ann. Mag. N. H. (6) Vol. 8 p. 182. — Auf Caligus rapar. kommt eine Hemiophrya vor. *Vo.*

Jägerskiöld, L. A. Schmarotzer der nordatl. Balaenopteriden. Förhdlgr. Biolog. Fören. Stockholm 3.Bd. p.127—134. 1891. — J. führt von Crust. Balaenophilus unisetus (Harpactide, an den Barten) u. Xenobal. globic. (am Hinterrand der Schwanzflosse) für Balaenoptera borealis an. *We.*

von Jhering, H. Geogr. Verbreitung der entomostraken Krebse des Süsswassers. Naturwiss. Wochenschrift (Potonié) VI, p. 403—405, 413—416. — Vf. mustert nach der vorliegenden Litteratur die Verbr. u. kommt zu dem Schluss, dass die Aehnlichkeit zw. Gebieten, die jetzt durch bedeutsame Schranken getrennt sind, doch eher durch ehemalige Landbrücken, (z. B. zw. Südamerika u. Australien), durch hohes geol. Alter der Typen, oder durch örtlich mehrfache Hervorbildung der gleichen Süssw.-Form aus einer weit verbreiteten marinen Stammspecies hervogebracht sein müsse, als durch transportirende Vögel, Treibholz oder dergl. Besonders Apus (fehlt in Südamerika und Afrika), Branchipusformen, Estherien eignen sich schlecht für solchen Transport. Vf. formulirt als Grundgesetz: „Je weiter e. Gattung od. Fam. in der Reihe der geol. Formationen zurückreicht, um so grösser ist ihre geogr. Verbr.“. *Hf.*

Nach einer Zusammenstellung (nach Herrick) der Nordam. u. Europa gemeinsamen Cyclops u. Canthocamptus (nicht Calaniden) sind „mehr als die Hälfte aller bisher in den Verein. Staaten beob. (Cladoceren und) Copepoden identisch“ mit weit verbreiteten europ. Arten. Fossile Cop. wurden wohl wegen der Zartheit des Körpers bisher keine gefunden. Arten von allgemeiner Verbreitung sind aber erfahrungsgemäss sehr alt, somit kommt den Entomostracen ein sehr hohes geol. Alter zu. Die Fauna niederer Cruster auf den Sandwichs-Inseln muss durchaus nicht von Wasservögeln importirt sein, vielmehr ist aus Analogie mit Süsswassermollusken Landpulmonaten und Reptilien von Tahiti zu schliessen, dass man es mit Resten einer sehr alten (meso- oder palaeozoischen) Fauna eines früher zusammenhängenden kontinentalen Gebiets zu thun hat. Die Erhaltung von Arten durch immense Zeiträume hat nichts Befremdendes, wie verschiedene Beispiele zeigen. Neben endemischen Arten finden sich ausserdem durch Verschleppung eingeführte. Letzteres geschieht durch verschiedene Thiere passiv und bedingt einen Austausch der Faunen benachbarter Gewässer. Ih. macht sodann auf die Wichtigkeit einer Erforschung der Süsswasserfauna der polynesischen Inseln aufmerksam. *Vo.*

Imhof, O. E. (1). Pelag. Fauna einiger Seen des Schwarzwaldes. — Zool. Anz. XIV 33—38. — Crust. im Schluch-, Titi-, Feld-, Bergsee, Windgfällweiher, 848—1112 m hoch, am Ostabhang des südl. Schwarzw. Cladoc. (9 Sp. pelag., 3 am Grunde, 1 sp. n.) Von Copep.: Diapt. guernei Imh. (Bergsee) u. andere junge Dia., ferner Heterocope saliens. *Hf.* *Vo.*

— (2). An S. A. Poppe in Vegesack. Ebd. p. 83. Polemisch. *Vo.*

— (3). Die Arten und die Verbreitung des Genus Canthocamptus. Biol. Centralbl. Bd. 11 p. 356. — Als im Ganzen bekannt werden 23 Arten (keine n. sp.) aufgeführt, darunter 18 Europäer. *Vo.*

Ishikawa, C. On the formation of eggs in the testis of Gebia major. Zool. Anz. XIV p. 70—72, 2 Xyl. — Im hintern Ende der sich bis zum After erstreckenden männl. Genitaldrüse entwickeln sich bei allen Expl. Eier statt Sperma. Nebeski's Beob. an Orchestia (1880) bietet Aehnliches. Die Eier scheinen zu atrophiren. *Hf.*

Ives, J. E. (1). Crustacea from the northern coast of Yucatan, the harbour of Vera Cruz, the west coast of Florida and the Bermuda-Islands. Pr. ac. nat. sci. Philad., 1891, p. 176—207, Taf. 5, 6. — Für Pes II—V wird als Term. techn. „*Cruripeden*" geschaffen im Ggs. zu Chelip. (Pes I) p. 177. 5 Sp. n., 1 var. n., mehrfache krit. Bem., Tabelle über Verbr. der Sp. (p. 198). Die caraibische Region wird in e. floridanische u. e. bras. Subr. zerfällt, die bei Yukatan übereinandergreifen (202). Litteraturliste für Malacostraca der westind. Region (204). Von Yuk. 21 Sp. (neu: Gelas., Cliban., Palaemonella, Cirolana); von Vera Cruz 7 Sp. (n. Penaeus bras. var.); von Florida 15, von Bermuda 1 (Cymodocea n. sp.). Aus Süssw. nur Palaemonetes (Florida). Fast nur Dekap. (von Yuk. noch Squilla, 3 Isop., 1 Chelonobia u. Limulus), alle in der Syst. erwähnt. *Hf.*

— (2) Echinoderms and Arthropods from Japan. Ebd. 210 (Crust. 215—18, Taf. XII). — 15 Brachyuren u. 4 Anom. (Cryptodromia sp. n.) 133°—140° ö. L. (Gr.) an der jap. Ost (Süd)-Küste von Stearns ges. Alle Sp. in der Syst. erwähnt. *Hf.*

— (3) Echinod. and Crust. coll. by the West Greenland Expedition of 1891. Ebd. 479 (Crust. 480—81). — Nur 6 Amphipoden (s. Syst.). [Erschienen 1892.] *Hf.*

v. Kennel, J. Die Verwandschaftsverhältnisse der Arthropoden. Vergl. Bertkau's Ber. 1890 p. 1 und 91 p. 1. — Crustaceen u. Anneliden sind 2 gleichwerthige Aeste desselben Ursprungs. Die Cr. oder Branchiaten stammen wie Ann. direkt von rotatorien-artigen ungegliederten Vorfahren, die als Ersatz für die allmählich verschwindenden Wimperkränze paarige seitl. Ausstülpungen des Körpers ausbildeten, die mit Cuticularhaaren besetzt, wohl von vorn herein zweiästig, durch Muskeln bewegt, zunächst als Lokomotionsapparate dienten. Die Cuticula, ziemlich stark, schied sich, um Contractionen zu ermöglichen, in e. festern Rücken u. weichern Bauchtheil. Die übrigen Arthropoden (Tracheata) stammen von Anneliden. *Hf.*

Kertész, Max. Die mikr. Thierwelt der gewöhnl. u. warmen Gewässer ron Nagy-Várad (Ungarisch). Als ein Kapitel in: Vincenz Bunyitai's „Nagy-Várad természetrajza" (Naturgeschichte von N.-V.) erschienen [1890 od. 91, citirt von Daday (3)]. — 10 Cop., 2 Ostr., 29 Clad. (auch Eurycercus lam.) u. Branchipus stagnalis. [Daday fügt noch hinzu Diaptomus wierzejskii! u. 4 Ostr.]. *Hf.*

Kishinouye, K. A preliminary note on the development of Limulus longispinus. Zool. Anz. XIV 264—66; die 2 Xyl. gehören nicht hierher (Spinnenaugen). — 1. Keimhäute. 9 Tage nach der Befr. tritt die blastodermale Verdickung auf, die sich bald in Ekto- u. Mesoderm spaltet (Ventralplatte). Am 14. T. mehrere (many) metamere Quertheilungen im Mesd. u. fast gleichzeitig eine mediane

von vorn aus; am 18. am Hinterrande der Ventrpl. ein medianes Grübchen (sekund. Verdick. der Spinnen), von dem aus Mesdzellen sprossen. 2. Segmente u. Anhangsorg. Die 1. Abschnürung zw. den Sgm. des 1. u. 2. Gliedmassenpaares, dann folgen Abschn. hinter dem Sgm. des 2., 3. etc. bis 7. Glp., nun die vor dem 1. Glp., endlich hinter dem 8., 9. etc. Die Gldp. folgen sich der Zeit nach: 5.—1., 6., 7. etc.; alle postoral, das 7. wird zum Metastomum. 3. Coelom. Fehlt im Sgm. des 2.—4. Gldp., die 2 vorhergehenden Sgm. bilden eine gemeinsch. Höhle aus. Das Mesoderm der Sgm. des 2.—4. Glp. betheiligt sich nicht an der Bildung des dors. Gefässes; nach dessen Entstehung eine vollst. Theilung der Sgm. des 5.—7. Glp. in dors. u. ventr. Hälfte. 4. Dorsum u. Ventrum. Bei Lim. (u. bei Trilobiten) bildet das Ventrum den lat. Theil des Cephthor. (bewegl. Wangen incl. Augen), am Abdomen ist es nicht umgeschlagen. 5. Nervensystem. 24 T. n. Befr. 9 Gglpaare, wovon eins im Metastomsgm., sichtbar. Das Gehirn trennt sich am spätesten vom Ektoderm. 6. Augen. Werden praeoral angelegt; die seitl. am Rande der Ventralplatte. Sie wandern mit dem Umgreifen der Vpl. auf die Rückenseite. *Hf.*

Köhler, R. Qq. rem. à propos d'un travail récent sur les Cirripèdes. Revue biol. Nord France. Année 1890/91 p. 161 bis 171. Kritik der Arbeit von Nussbaum (s. Bericht 1890): Mangel an Litteraturkenntniss; in vieler Hinsicht bleibe die Arbeit hinter denen der Vorgänger zurück, z. B. was die Beschr. des Mantels und der Schale und die Struktur der Muskeln des Pedunkulus angeht. Das Vorhandensein oder Fehlen des tige pédonculaire bei Pollic. polym. sei nicht erörtert, der Bau des Nervensystems ungenügend dargestellt, falsche Deutung des Herzens, mangelhafte Beschr. des Cementapparates. Dagegen seien die Körperanhänge u. die Körpermuskeln sehr sorgfältig beschr. und Geschlechtsorg., Eireifung, Furchung und Gastrulation zum ersten Male genauer geschildert. *We.*

Korschelt, E. u. K. Heider. Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der wirbellosen Thiere. Specielller Theil. Jena 8°, Heft 2. 1892 (erschien 1891). — Capitel 15: Crustacea p. 309—508, Fig. 226—325. Cap. 16: Palaeostraca (Trilobiten u. Limulus), p. 509—535, Fig. 326—342. Sodann Cap. 24 (p. 891 bis 908), Allgemeines üb. Arthropoden mit Xyl. 537—40 (Auge). Die eingehende u. klare Darstellung, sowie die Beigabe zahlreicher Abb. (keine Orig.) u. die Litteraturlisten erleichtern den Ueberblick über das umfangreiche Gebiet. Im Hauptabschnitt I „Embryonalentw.“ p. 312 wird die Furchung der Crust. nach 4 Typen geschieden: I) Rein total u. äqual (Lucifer). II) Zuerst total, später superficiell (sehr verbreitet). III) Rein superficiell (Wintereier u. viele Sommereier der Clad., bei mehreren Isop., wie Asell. u Porcellio, bei Penaeus, Callian. u. Homarus u. Astacus. Bei Typ. 2 u. 3 kann die Blastodermbildung a) gleichzeitig erfolgen oder b) vorzeitig an der Ventralseite. Zu IIa: Branchipus, freileb. Cop., Sommerei v. Polyph. u. Bythtr., Eupagurus. IIb: Amphipoden. IIIa: Dekap., Cladoc. Zu

IIIb: Homarus, Eriphia u. ? Palaemon u. wahrsch. viele paras. Cop., Oniscus u. Ligia. IV) Discoidale Furchung, die echte viell. bei Crust. fehlend u. nur wegen mangelh. Methoden statt IIIb angenommen bei Mysis, Cuma, Onisc. u. Lig., par. Cop. Die Keimblätterbildung p. 323, wird nach den syst. Ordnungen getheilt geschildert, ebenso p. 347 die Entw. der äusseren Körperform. Die Organbildung p. 359 nach den Organen geordnet. In der Frage nach der primären Gliederung des präoralen Kopfes stellen Vff (p. 364) sich auf Seite von Claus u. F. Müller (geg. Hxl., Bate, Reichb. u. Nusb.) u. betrachten das Augensegment mit seinem Ggl. opt. als spätere Bildung unter Hinweis auf die Entw. von Branchipus u. Lucifer; das Sgm. der Ant. II ist urspr. postoral. Die Ant. I sind wohl als Gliedmaassen aufzufassen; nicht sie, sondern das frontale Sinnesorgan entspricht dem prim. Kopftentakel der Anneliden. Im Hauptabschn. II „Metamorphose“ werden das Naupliusstadium u. die Grundform der Crust.-Gliedm. behandelt 384—89; danach die einzelnen Gruppen. Phyllop. 389, Ostr. 397, weiter Cirr. u. Cop. Die Uebersicht üb. die Stadien der Malacostr. 435, dann eine ausführl. Schild. der einzelnen Abth. bes. Dekap. Die Isop. durch dorsale Einkrümmung im Ei (die Gliedm. liegen an der Eioberfläche) von den Amphip. (mit ventr. Einkr. u. central lagernden Glm.) verschieden. Stammbaum der Crust. - Ordn. p. 500. Aus den Urphyll. kamen die Branchiopoden u. die Nebalien. Die Dekap. einerseits u. die Isop. u. Amphip. andererseits entstammen den Schizopoden. — Ueber die Wurzel der Crust. handelt das Schlusskapitel p. 891. Nach der Entw. bilden die 3 Aeste der Arthr., die Crust., die Arachn. u. die Myriopoden + Insekten, eine phyletische Einheit, obschon die Theilung frühzeitig eintrat. Als Gegner der Einheit werden genannt: Anonymus (in Kosmos 83), Oudemans 87, Fernald 90, Kingsley 83. Nach K. u. H. haben sämmtl. Arthrop. incl. Peripatus einen einheitlichen Ursprung aus dem Annelidenstamm in den hypoth. Protostraken, von denen aus die hyp. Urphyllopoden zu den Crust. führen, die Paläostraken aber zu den Arachniden u. Perip.-ähnliche Formen zu den Myr. + Ins. Kleinere selbständige Zweige sind Pantop. u. Tardigraden. Charaktere der Arthrop. gegenüber den Ann.: Starke Cuticula, mehr ventrale Lage der Extremitäten, deren Verwendung als Kiefer (die Kf. der Ann. sind nur Darmverdickungen), Rückbild. der Cölomsäcke u. Nephridien, Mangel des geschloss. Gefässsystems, die Ausbild. der Herzform, Eintritt mehrerer Segm. in den Kopf. Tabelle p. 906 über die Homologie der Antennen u. nächsten 6 Gliedmp. bei Crust., Xiphos., Arachn., Onychoph., Myriop. und Hexap.; es hat die Ant. I der Cr. als Homologon bei Xiph. u. Arach. 0, bei On., Myr. u. Hex. die Ant.; die Ant. II der Cr. bei Xiph. u. Ar. die Chelicere, bei On. den Kiefer, bei Myr. u. Hex. 0; die Mandb. der Cr. bei X. das 1. Beinp., bei Ar. den Pedipalp, bei On. die Oralpapille, bei Myr. u. Hex. die Mndb. etc. *Hf.*

An der Hand der Arbeiten von Grobben, Hoek, Urbanovicz u. a. behandeln K. u. H. die Entwicklung der Copepoden p. 323, 347,

422. Diese schliessen sich aufs engste unter allen Crust. den Würmern an. Invaginationsgastrula u. Mesodermbildung durch Sonderung zweier Urmesodermzellen. Furchung anfänglich total, später superficiell. Entoderm entsteht aus 2 am vegetativen Pol liegenden, z. Th. aus 4 diesen anlagernden Zellen. Letztere liefern auch Ectodermbestandtheile. Die Körperform des Nauplius entwickelt sich durch allmähliche Umbildungen (Streckung, quere Einschnürungen als Segmente; Bildung der Gliedmassen als Ausstülpungen unter Betheiligung des Ectoderms u. Mesoderms). Die 3 Theile des Darms vereinigen sich sehr früh. Der Vorderdarm entwickelt sich früher als der Enddarm. Das kurze, sackförmige Herz ist eine Rückbildung des langgestreckten Typus und kann schliesslich ganz verkümmern. Die mesodermalen Geschlechtsorgane werden ventral paarig angelegt, rücken dann dorsalwärts, und vereinigen sich zu einer einheitlichen Anlage. *Vo.*

Cirripedien: Pag. 311 das Eiersäckchen ist Sekret besonderer Drüsen; p. 316 Eifurchung, bei Balanus inaequal, Eifurchung von Sacculina. Pag.329 die Keimblätterbildung der Cirrip., p.384 die Metamorphose, Nauplius; p.401—422 die weitere Metamorphose. Pag.420 über die Ergänzungsmännchen; p. 500 Phylogenie. Gegen Claus (Verwandsch. mit Copepoden) ist Heider der Ansicht, dass die Cirrip. von einer mit zweiklappiger Schale versehenen Urphyllopodenform abzuleiten sind. *We.*

Lande, A. Materyjaly do fauny skorupiaków widlonogich Królestwa Polskiego (Poln. Copep. 1. Cyclopidae) Pam. Fizjogr. X pag. 307. Als neue Spec. werden Cycl. gracillicornis u. C. dybowskii beschrieben. *Vo.*

Langley, J. N. Action of Nicotin upon the fresh-water Crayfish. Pr. Cambridge phil. soc. VII pt. 2 p. 75—77. **1890!** Wirkt auf das Central-Nervensystem u. auf die einzelnen Theile eines jeden Expl. verschieden. *Hf.*

Lebedinsky, J. Die Entwickelung der Daphnia [similis] aus dem Sommereie. Zool. Anz. XIV p. 149—152. — Vf. sucht Grobben's Beob. an Moina 79 zu ergänzen. Die Segmentation ist superficiell, der Verbleib des einzigen Richtungsk. unklar. Die Blastula zunächst von lauter gleichen Z. gebildet, dann höhere Z. am Keimstreif, später auch (dorsalwärts vorn) an der Scheitelplatte. Der Blastoporus tritt als seichte Vertiefung auf, an der amöboide Z. sichtbar (Meso-Entoderm), die z. Th. in den Dotter einsinken. Darauf Trennung des Mes.-Ent. in 2 Blätter; das Entoderm zuerst ein solider Strang; andere Entodz. überziehen als 2 grosse „provisorische Lebersäcke" den Nahrungsdotter. Die Schalendrüse mesodermatisch, entsendet eine Ausstülpung zur Mx. II, von wo aus e. ectod. Einstülpung entgegenkommt. Das Herz aus e. Haufen Mesdz. gebildet, der in eine einschichtige Herzwand u. centrale Z. der Höhle sich sondert. Die früh auftretenden Genitalz. fehlen, selbst im Nauplstd. noch keine Anlage der Generorg. bemerkbar. — Uebers. in Ann. Mag. (6) VIII 190. *Hf.*

Leichmann, G. Beiträge zur Naturgeschichte der Isopoden. Bibliotheca zoologica, Heft X, 44 pp., tab. I—VIII. — Vf. berichtet zuerst über Reste einer hermaphroditischen Anlage der Geschlechtsdrüsen bei Sphaeromiden. Hieran schliesst sich eine Unters. über die Eibildung, über die Bildung des Brutraumes, die Befruchtung und Ablage der Eier, die Eireifung. Von der Brutpflege ist hervorzuheben: Bei Sphaeroma findet sich eine sehr eigenartige Brutpflege. Trotz des Vorhandenseins von Brutlamellen nimmt die embr. Entw. im Innern des mütterlichen Körpers ihren Verlauf und gelangt dort zum Abschluss. Die Embryonen liegen völlig getrennt von den weiblichen Geschlechtsdrüsen und deren Ausführungsgängen in acht dünnwandigen Säckchen eingeschlossen, welche an der Haut der Brustsegmente paarweise zu beiden Seiten der Ganglienkette angeheftet erscheinen. Zwischen den Brutsäcken einerseits und den Ovarien und Oviducten andererseits kann keinerlei Verbindung nachgewiesen werden. Die Wandung der Säckchen geht continuirlich in die Hypodermis über, sie sind also weiter nichts als mächtig ausgedehnte, in die Leibeshöhle eingestülpte Partieen der äusseren Haut. Die Säckchen sind so angeordnet, um eine möglichst ausgiebige Benutzung des gesammten Peritonealraumes zu erzielen. Sie inseriren genau in der mittleren Partie des Thorakalabschnittes. Die Eier werden wahrscheinlich wie bei den andern Asseln abgelegt, gelangen jedoch durch die 8 spaltf. Oeffnungen in die Säckchen. Die ausschlüpfende Larve ist fünfmal grösser an Volumen als das Ei, es muss also im Verlauf der embr. Entw. eine Zufuhr von nährenden Bestandtheilen von dem Blut des Mutterthieres stattfinden. Die Jungen schlüpfen durch die 8 Oeffn., durch die die Eier hineingelangt sind, aus. (Vergl. Ber. 90). *St.*

Lucas, H. Note sur le Stephanolepas muricata Fisch. Ann. Soc. Entom. France (6) T. 10. Bull. p. CCV—CCVI. 1890 (ersch. 1891). — Vf. hebt hervor, dass St. mur. immer zwischen den Hautschildern von Chelonia imbricata sitzt und wegen ihrer geringen Grösse so lange unbekannt geblieben sei. (Vergl. Fischer, Ber. 1887, p. 268.) Auch auf Chelonia schmarotzen, wie bei den Walen, sowohl flachgedrückte (Platylepas, Chelonobia) als röhrige (Steph.) Cirripedien. *We.*

de Man, J. G. Carcinological studies in the Leyden Museum, No. 5. — Notes Leyden Mus. XIII, 1—61, Taf. 1—4 (Fig. 1—15). — Vf. unters. mehrfach Typen von ME. (und zwar die in Paris selbst, auswärts gesandte öfters unzuverlässig), de Haan, Hoffm. Die Gelasimus ausführlicher (15 Sp., dabei 2 var. nn.); Metopograpsus var. n. Meist indopac. Formen (ausg. Cardisoma u. Grapsus, von Westindien, u. Sesarma, Walr.); ausser den gen. Gatt. noch: Actaea, Actaeodes, Etisus, Etisodes, Epixanthus, Heterograpsus, Calcinus, Pseudosquilla. Vergl. alle diese bei Syst. *Hf.*

Marchal, P. (1). Sur un Pagure habitant une coquille sénestre (Neptunea contraria). Bull. s. zool. France. XVI, 267—269. — Pagurus striatus mit normaler Asymmetrie, kriecht doch mit grosser

Leichtigkeit in die links gewundene Schnecke, und das darin gefundene Ex. sowie andere, aus rechtsgew. Conchylien, nehmen gleich gern in beiderlei Formen Wohnung. *Hf.*

— (2) Sur l'appareil excréteur des Caridides et sur la sécrétion rénale des Crustacés. C. r. Acad. sci. CXIII, p. 223. — Bei Nika edulis besteht die Drüse nur aus dem Bläschen (sacculus), das direct in das „système vésicale" mündet. Letzteres ist ähnlich wie bei Crangon gebildet. Bei Caridina desmarestii dagegen besteht der ganze Excretionsapparat aus Bläschen und dem labyrinthartigen Gang. Die Urinflüssigkeit ist nicht das Product einer Filtration, sondern einer wirklichen Ausscheidung. *St.*

— (3) Note préliminaire sur l'appareil excréteur des Pagurides et des Palinurides. Bullet. Soc. Zool. de France XVI p. 57—59. — Bei Pagurus bleiben die Blasen getrennt und bilden zwei verlängerte Säcke, die unter der Muskelmasse des Abdomens liegen. Sie entsenden in den Thorax zwei Verlängerungen, die längs des Intestinums verlaufen und weniger verzweigt als bei Eupagurus sind. Die Blasen vor Clibanarius misanthropus stimmen mit denen überein, die Kowalewsky in Odessa bei einem kleinen Pagurus fand und die er für die Nierenkanälchen der Antennendrüse ansah. Im Gegensatz zu den Brachyuren ist bei den Macruren der Excretionsapparat sehr variabel. *St.*

Malard, A. E. Influence de la lumière sur la coloration des Crustacés. Bull soc. philom. Paris, (8) IV, p. 24—30 u. C. r. s. ph. No. 5 (26 Decembre 91) p. 3. — Vf. stellt eine Reihe von Beobacht. aus der Litteratur zusammen, die sich auf maskirende Färbungen u. Zeichnungen bei Crust. erstrecken, ebenso Beob. über schnellen Farbenwechsel an Exemplaren, die verschieden gefärbtem Lichte, der Augenextirpirung etc. unterworfen wurden. Eigene Beob. betreffen Homarus (blass), Cancer pagurus (blass oder nach Hautverletzungen schwarz) u. Hippolyte, welch letztere die Nuancen, dreier Färbungsvarr. des Antedon rosaceus, eine geringelte Var. nicht ausgenommen, auffallend imitirten; die Hipp. lebte mit den Comatulen zus. an den Ankerketten der Bojen im Canal. *Hf.*

Marion, A. F. Observ. et expér. diverses effectuées à la station d'Endoume en 1891. Ann. Mus. d'hist. nat. Marseille, Zool. IV Fasc. II p. 110—16, 1892.—Darin p. 112—13 „Essai de reproduction du Homard." Die von le Croisic bezogenen, mit ziemlich entwickelten Eiern versehenen ♀ lieferten e. schnell absterbende Brut (im Juni), oder (bei in Reusen am Meeresboden befindlichen ♀) es verschwanden die Larven aus den Reusen (p. 112—13). *Hf.*

Marsh, C. D. (1). Prel. list of deep water Crustacea in Green Lake, Wiss. U. S. A. Zool. Anz. XIV, p. 275—276. — Aug. bis Nov. 90, in 17—49 m Tiefe. 7 Copep., 1 „Cypris sp.", 4 Clad., 1 Amphip. (Pontoporeia), Mysis relicta; fast gleich der Tiefenfauna des Michigansees. (Vergl. 2.) *Hf.*

— (2). On the deep-water Crustacea of Green-Lake. Trans. Wiscons. Acad. Scienc. Arts and Letters Vol. VIII, p. 211. —

Vf. fand Diapt. sicilis, minutus (zum 1. Mal in Neufundland) Episch. lacustris, Limnocalanus macrurus, Cyclops fluviat., Thomasi (nur in (1) erwähnt) u. 1 unbest. Cycl. u. Canthoc. Die Calaniden leben pelag. Zwei derselben (Diapt. min. u. Episch.) steigen Nachts an die Oberfläche. *Vo.*

Martin, J. Sur un specimen blanchâtre de Homard. Bull. soc. philom. Paris (8) IV, p. 17—19. Die Cornea des aus dem Canal (la Hougue) stammenden Explars war normal schwarz, die Rückenmitte gelbgrün, die Seiten fast rein weiss; jedes Abdominalsegment oben mit dunkelblauen Flecken. Vf. sieht hierin weniger e. Varietät oder die Wirkung mangelnden Sonnenlichts, als e. Schutzfärbung auf hellem Meeresgrund (Kreidefelsen). *Hf.*

Metzger, A. Nachträge zur Fauna von Helgoland [zu dalla Torre's „Fauna v. Helg.“ 89]. Zool. Jahrb. V Syst., p. 907—919. Die Grenze des Gebiets möchte Vf. durch den Radius von 20 Seemeilen festgesetzt wissen; auch einige etwas weiter hinaus in der Ostsee gef. Spec. (mit † bez.) nennt Vf. Es kommen hinzu 5 Brachyuren, 1 Galathea, 4 (+ 2 †) Macr., 2 (+ 1 †) Schiz., 3 Cum. (+ 5 †), 2 † Isop., 10 (+ 17 †) Amph.; die Zahl der dem Vf. bek. Cirr. 7 (+ 2 †). Zu streichen wäre Caridion, weil erst 36 Seem. W. von Helg. [Ref. kann noch das Vork. von Inachus (dorynchus), 1878 gef., hinzufügen]. Vergl. unter Systematik. *Hf.*

Milne-Edwards, A. (1). Pagurides nouveaux des Açores. Bull. soc. zool. France XVI p. 131—34. — Sympag. nudus, gracilipes u. Eup. ruticheles; Ausbeute der „Hirondelle“. *Hf.*

— (2) Note sur les Crust. du genre Pelocarcinus. Nouv. Arch. du Muséum d'hist. nat. (Paris), (3) II, p. 169—176, color. Tf. 12, 13. — 2 Gatt. (Hylaeoc. u. Limnoc.) eingezogen, 2 n. sp. (Vergl. Syst., Fam. Gecarcinidae). *Hf.*

Milne-Edwards, A. et E. L. Bouvier (1). Sur les Paguriens du g. Cancellus H. M.-E. Bull. soc. philom. Paris (8) III, p. 66—70. — Char. des Genus, das einen Paguriden (Clibanarius) darstellt, der sich an einen Aufenthalt in Steinhöhlen angepasst hat; C. parfaiti sp. n. *Hf.*

— (2). Obs. gén. sur les Paguriens recueillis dans la mer des Antilles et le Golfe du Mexique par le „Blake“ et le „Hassler“ sous la dir. de M. A. Agassiz. Ebd. p. 102—110. — „Die Pagurenfauna der Tiefsee wird haupts. (79 %) aus ancestralen Formen näher stehenden Arten gebildet; je mehr man sich den Küsten nähert, um so mehr verschwinden diese und machen hier andern, von den primitiven weit entfernten Platz.“ Durchgehend von 10 bis 1000 Fd. nur Parap. lymani; eine echt abyssale Art ist Par. pilosim. 600 [1893 250] Fd. bis zu grossen Tiefen (2000 Fd.) Zwischen 200—400 Fd. das Meer am reichsten. [Diese Bem. sind 1893 als Einleit. zu der ausf. Arbeit wiedergegeben.] Vergl. Syst. *Hf.*

— (3) Sur les modifications que subissent les Pagures suivant l'enroulement de la coquille qu'ils habitent. Ebd. 151—153 u. C. r. somm. phil., 23. Juni 91 p. 3. — Ein Paguristes marocanus n. sp.,

der in e. linksgewundenen Schnecke gefunden wurde (Sinistralia maroccana), trägt (normalerweise) die Abdomanhänge links [„droit“ p. 151 Druckfehler]. *Hf.*

Ministère de la marine. Statistique des pêches marit. et de l'ostreic. pour 1889. France et Algérie. Paris 1891. 8°. — Frankr.: Hummer u. Langusten 2 Million Stück (2,9 Million Francs), Crabes et araignées de mer 144 Hctl. (0,19 M. Fr.), Crevettes 1 Million kg (1,2). Alg.: Hum. u. Lang. 55000 St. (95000 fr.), Crab. ar. 3 hl (60 fr.), crev. 12500 (16000 fr.) p. 14 u. 66; p. 39—43. *Hf.*

Mingazzini, P. Gregarine monocistidee, nuove o poco conosciute del golfo di Napoli. Atti Accad. Lincei (4) Rend. Vol. 7. Sem. 1, p. 467—474; Sem. 2, p. 229—235. 1891. — In den Eingeweiden von Sapphirinen leben 2 Sp. Gregarinen. (Ausz. in J. r. micr. soc. 91, p. 613.) *Vo.*

Moniez, R. (1). Faune des lacs salés d'Algérie. Ostracodes. Mém. soc. zool. de France. 1891. T. IV, p. 246, mit Xyl. — Aufgezählt werden 8 Arten aus den Gatt. Cypris (2 Sp. n.), Erpetocypris und Cypridopsis. *Mü.*

— (2) Les mâles chez les Ostracodes d'eau douce. C. r. ac. Paris, Bd. 112, p. 669—672. — Moniez hat von verschiedenen Cypriden, welche bisher nur in einem Geschlecht bekannt waren, aus Algier und Tunis beide Geschlechter erhalten (Cypris virens, incongruens, Cypridopsis villosa); von ebenda auch verschiedene neue Arten der Gatt. Cypris u. Erpetocypris in beiden Geschlechtern. Die Frage nach der Ursache des Auftretens der Männchen ist eine offene. *Mü.*

— (3) Pêches de Mr. Dollfus en qq. points de la France et de la Hollande. Bull. soc. scient. XII 1889! — Vergl. de Guerne et Rich., welche diese Arbeit citiren u. die 8 Entomostraca des Cazau-Sees aufzählen. *Hf.*

— (4). Entom. Sumatra et Cel., II Ostracodes. In: Weber, Zool. Ergebn. Bd. II [siehe Richard[2])] p. 119—35. — Vgl. Syst. *Hf.*

Mrázek, Alois. O. hermafroditismu u Copepodu (Ueber Hermaphroditismus bei Copepoden). Ber. K. Böhm. Gesellsch. der Wiss. (math.-naturw. Cl.) 1891 II. *Vo.*

Nordquist, Osc. Bidrag till kännedomen om Bottniska vikens och norra Oestersjöns evertebratfauna. Meddel. af Soc. pro Fauna et Fl. Fennica, XVII 83—128, 1 Taf. — Der nördlichste Cirriped (Larve von Bal. improv.?) in der Ostsee unter 60° 20′ getroffen. *We.*

Norman, A. M. (1). Bathynectes Stps. a british genus of Crust. Brachyura. Ann. Mag. (6) VII p. 272—76 u. Nachtrag p. 388. Vergl. bei Portunidae. *Hf.*

— (2) Lepton squamosum a commensal. Ebd. 276 u. Nachtr. p. 387. — Diese dünnschalige Bivalve lebt geschützt in den Höhlen von Gebia, oder befestigt sich nach Stimpson (p. 387) durch Byssus am Abdomen der G. *Hf.*

— (3) Notes on the marine Crust. Ostracoda of Norway. Ebd. p. 108—121. — Nach neueren (und älteren) Forschungen wird eine

Liste der arktischen (52) und der borealen (37) Arten, ferner der Tiefseeformen (8) und derjenigen zweifelhaften Ursprungs (22) gegeben. Als neu wird beschrieben Paradoxostoma inflexum Br. u. Norm. — Vadsö, Finnland. *Mü.*

Nusbaum, Jos. (1). Beiträge zur Embryologie der Isopoden. Biol. Centralbl. XI, p. 42—49, 6 Xyl. — Untersucht Ligia oceanica. Das Blastoderm umfast zuerst (bei 2 Kernen) nur $^1/_3$ der Eiperipherie, später umzieht es das ganze Ei; um die grossen Kerne (Reinhard hielt sie für Zellen) grenzen sich erst später Plasmaportionen ab, wobei die K. ihre amöbenartige Form aufgeben. Nur an der Stelle des Keimstreifens schliessen die Zellen dicht aneinander und erscheinen kubisch statt flach. Der Keimstreifen ist zunächst einschichtig, er bildet einen rundlichen Fleck (nicht mehrere Inselchen), der dann grösser und dreieckig wird. Es treten jetzt 3 Verdickungen auf, 2 vordere, laterale (sie liefern das Mesoderm) u. 1 hintere, stärker verdickt, zwischen jenen (wovon das Entoderm). Die Kopflappen erscheinen weiter vorn. Die Speicheldrüsen legen sich noch vom Ectoderm her an. Alle drei obigen Abtheilungen des Keimstreifens (oder der Keimscheibe) zusammen entsprechen der Gastrula von Astacus; diese zeigt aber bei Ligia keine Einstülpung. Im Nauplиusstadium sieht man Augenlappen, Ant. I u. II (zw. beiden die Oberlippe), die Mandibel; ferner die seitlich lappenförmig erweiterten Entodermanlagen, endlich hinten die Fortsetzung des Keimstreifens mit Zellen in regelmässiger, segmentaler Anordnung, von denen die letzten, grösseren (vor dem späteren Anus gelegen) neue Sgm. erzeugen. Ein älterer Keimstreifen zeigt alle Anhangsorgane von zweiästigem Bau; nur Ant. I u. II, Mnd. u. Mx. II sind einästig. Von Mxp. ab hat jedes Paar lateral eine Anlage für die Pleura. *Hf.*

— (2). Zur Morphologie der Isopodenfüsse. Biol. Centralblatt XI 353—356. 2 Xyl. — Wie an Ligia, so konnte Vf. auch an Oniscus mur. an allen Gliedmaassen hinter der Mx. II embryologisch den charakteristischen zweiästigen Bau nachweisen; der Endopodit ist 5-, der Protop. 2gliedrig, der Exop. beim Ausschlüpfen nicht mehr erkennbar. Die mehr lateralwärts auftretende Anlage liefert nicht nur die Pleuren, sondern auch die von diesen zur Fussbasis laufenden Epimeren, sie dürfte viell. dem Epipodit entsprechen. *Hf.*

Ortmann, A. (1). Decapoden-Krebse des Strassb. Mus., 2. Theil (vergl. Ber. 1890): Versuch einer Revision der Gatt. Palaemon s. str. u. Bithynis. — Zool. Jahrb. V (Syst.), p. 693—750, Taf. 47. — Beob. über Alters- u. Geschlechtsdifferenzen, über Reproduktion (p. 735); *Eupalaemon u. Parapalaemon* subg. nova, 1 sp. n., 1 var. n.; Betracht. über Verbreitung. *Hf.*

— (2). Desgl., 3. Theil „Die Abth. der Reptantia Boas: Homaridea, Loricata u. Thalassinidea." Besonders japan. Formen vertreten. Die Palinuridae vollständig, als Revision, behandelt. 2 gen. nov. *Avus* u. *Puer* (auch sp. n.); Fam. nov. Calocaridae; sp. n. von Eiconaxius, Callianassa u. Gebia. Die Fam. u. grösseren

Gruppen sämmtl. charakterisirt. Zoolog. Jahrb. VI Syst., p. 1—58, Taf. 1. [Die vom Vf. angewandte Bate'sche Terminologie vom Ref. meist in die gewöhnliche umgewandelt; Vf. ist kein strenger Anhänger der Priorität.] *Hf.*

Osorio, B. (1). Note sur qq. esp. de Crustacés des îles S. Thomé, du Prince et das Rolas. Jorn. sc. math. ph. nat. Lisboa, (2) V 1890, p. 45—49. — Correcturen früh. Bestimm. (89). Bem. üb. Gecarc. u. Thalamita, Ocypode sp. n. (14 Brach., 2 An., 3 Macr. u. 1 Lepas). *Hf.*

— (2). N. sur qq. esp. Cr. S. Thomé, Rolas et Angola. Ebd. VI 91. — Von Thomé: Atya scabra, Penaeus velut., Gonodactylus folini, Grapsus pictus. Von Angola: Thelphusa bay. var. *α*.

Packard, S. Farther studies on the brain of Limulus polyphemus. Zool. Anz. XIV, p. 129—133. — Ergänzung zu den Mitth. des Vf. von 1880. Immense Entw. u. eigenth. Anordnung der gekräuselten Massen, die das dicke Lager der „nucleogenen Körper" bilden, wogegen die Zahl der normalen Gglzellen auffallend klein ist; beides im Gegensatz zu den anderen Arthrop. (incl. Scorpione). Der letzte Ursprung der Antennennerven sind Gglzellen, die schon hinter dem eigentlichen Hirn liegen. Das Hirn besteht aus 3 Paar Lobi, die in der dicken Masse der chromatischen Zellen (St. Remy's = nucleog. K.) eingebettet liegen. Aeusserlich betrachtet, entspringen alle 4 Nervenpaare von der oberen Hirnfläche u. zwar zu oberst die grossen N. für die seitl. Augen, darunter (mehr median) die der Medianaugen, im mittleren Lauf unpaarig werdend; dann noch im oberen Drittel der Hirndicke, die oberen Tegumentn., u. dicht darunter die unteren. An Schnitten studirt, zeigte das (erwachsene) Hirn 3 Lobenpaare: die grossen L. der Seitenaugen, die der Medianaugen (winzig) und die den Arachn. gegenüber schwachen Cerebrallobi. Von den beiden embr. Neuromeren der Medianaugen (Patten) ist das vordere ganz verschwunden, das hintere weit nach hinten und unter das 3. Paar der Augenneurom. (d. h. die Lobi der Seitenau.) gerückt. Der Hirntheil, welchen die Arachn. für die Cheliceren besitzen, fehlt bei Lim.; beiden fehlt gemeinsam das Deuterocerebrum (Viall.) der Ins., Myr. u. Crust. Das Hirn hat also zwar mehr Aehnlichkeit mit Arachn. als mit Crust., ist aber doch vom Ar.-Hirn noch wesentlich verschieden; der Mangel der Urinaltuben u. Tracheen giebt weitere Differenzen. *Hf.*

Parker, G. H. The compound eyes in crustaceans. Bull. mus. comp. zool. XXI p. 45—140, 10 Taf.. — Ausz. in Amer. nat. XXV 832 u. in Journ. r. micr. soc., Jg. 91, 733. Behandelt die Augen der Amphipoden, Phyllop., Copep., Isop., Leptostraken, Cumaceen, Schizop., Stomatop., Dekap. Der Ausdruck retinula wird hier im Grenacherschen Sinne angewandt, sonst schliesst sich die Nomenclatur der einzelnen Theile des Auges der früheren Arbeiten P.'s haupts. der über das Auge von Homarus [1890] an. Die Retina der Crustaceen ist eine Verdickung der Hypodermis. In dieser Beziehung

lassen sich 3 Typen unterscheiden. Vom 1. Typus, dem einfachsten, lassen sich die übrigen ableiten. Er findet sich bei den Dekap., Schizop., Stomatop., Isop., Nebalia und den Branchiop. und besteht in einer einfachen Verdickung der Hypodermis. Der 2. Typus ist complicirter. Er findet sich bei den Apusiden, Estheriden und Cladoceren. Er unterscheidet sich vom 1. dadurch, dass hier die Retina nicht auf die Oberfläche des Körpers beschränkt bleibt, sondern dass sie sich in die Tiefe senkt. Hierdurch kommt das Auge in einer Vertiefung zu liegen, der „Augentasche", die sich nach aussen in einen schmalen Porus öffnet, dem „Augenporus". Es sind also hier gleichsam 2 retinae entstanden, die entweder getrennt bleiben oder mit einander verschmelzen können. Auch kann der Augenporus verschwinden (bei vielen Clad.). Die drei Formen des 2. Typus bilden eine Entwicklungsreihe, der der Apusiden ist der einfachere, der der Clad. am höchsten entwickelt, letztere durchlaufen auch in der Bildung der Augen embryologisch die Stadien der Apus. und Esther. Der 3. Retinatypus ist eine mehr differencirte Form des zweiten. Die Ret. ist hier vollständig von der Hypodermis getrennt. Es kommt also zur Bildung einer Cornea- und einer Retinaschicht. Doch geschieht die Trennung nicht durch den Schluss einer Einstülpung. Dieser Typus findet sich bei Amphip. und möglicherweise bei den Cop. Bei den Amph. liegt die Retina direkt unter der Hypodermis und ist von ihr durch die Corneoconal-Membran geschieden. Die Ret. entsteht hier als einfache Verdickung der Hypodermis, sie spaltet sich durch Delamination in die tieferliegende eigentliche Ret. und den oberflächlichen cornealen Theil der Hypodermis. Die Corneoconalmembran besteht wieder aus 2 Blättern, von denen die obere der eigentlichen Basalmembran entspricht, die untere die „capsular" Membran ist. Letztere läuft über den Rand und die proximale Fläche der Ret. und breitet sich schliesslich längs des Sehnerven aus. Durch eine „intercepting membrane" wird die Retina weiter in 2 Theile gespalten. Die Ommatidia, wenn zahlreich genug, sind immer nach 2 Plänen angeordnet, dem hexagonalen oder tetragonalen. Der hex. ist phylogenetisch der ältere und ist charakteristisch für die Augen aller Crustaceen, mit Ausnahme einzelner Familien (Galatheiden, Palinur., Astac. und Carid.). In diesen ist die hex. Anordnung gewöhnlich durch die tetr. ersetzt. Nur bei einzelnen erwachsenen Formen, wo die Augen rudimentär bleiben, besteht die hex. fort. Der Uebergang von der hex. zur tetr. Anordnung hängt sicherlich mit einem Wachstum an Menge und damit einem Zusammendrängen der Ommatidia zusammen. Bei den Amph. sind die Corneazellen nicht regelmässig angeordnet; es kommen 9—12 vor, möglicherweise 2 auf jedes Ommatidium; Kegelzellen sind 2 vorhanden, Retinaz. 5, manchmal auch nur 4, accessorische Pigmentz. in unbestimmter Anzahl. Von letzterer Art können nur 1 (Gammarus und Talorchestia), oder wie bei Hyperia deren 3 vorkommen. Die Facettirung der Cornea ist bei den verschiedenen Formen verschieden; einzelne

haben eine facettirte Cornea, andere wieder nicht. Bei den Phyllop. finden sich 2 Bildungstypen einer bei Branchiop. und Apusiden, der andere bei Estheriden und Clad. Die Augen von Pontella und Argulus differiren in Bezug auf den Bau. Pont. hat eine kugelige Linse, die der Cuticula dicht anliegt. Die Linsen der beiden Lateralaugen liegen dicht an einander. Um diese Linsen kann die Retina in einem Winkel von 45° rotiren. Die Ebene dieser Rotation entspricht der Sagittalebene des Körpers. Die Linsen sind concentrisch geschichtet. Ausser diesen Linsen kommen auch kleinere vor, die von der Hypodermis durch eine Masse Zellen getrennt liegen, welche die Linse von allen Seiten einschliessen und sie gebildet haben. Die Linsen werden von der Hypodermis ausgeschieden und jedesmal bei der Neubildung der Cuticula von neuem gebildet. Die Linsen der Pontelliden sind denen der Corycaeiden homolog, die also wohl ähnlich entstehen. Nur sind hier Ret. und Linse nicht getrennt. Der centrale Theil der Ret. enthält nahe bei der Linse eine runde Körnermasse; jedes Korn mit Kern und einer Zelle entsprechend. Sie stellt einen Kegel dar, dessen 2 Segmente die 2 Zellen sind, aus denen sie besteht. Die Cornealhypodermis bei Argulus ist von der Retina durch einen Blutraum getrennt. An der distalen Seite ist die facettierte Cornealcuticula vorhanden. Am distalen Ende der Retina ist eine Präconalmembran und am proximalen Ende ein Basalmembran vorhanden. Die Retinakerne sind einander ähnlich. Die Intracellularmembran des Kegels zwischen Kegel und Rhabdom sind durch eine Verdickung scharf kenntlich. Bei manchen Isopoden sind die Conuselemente hemisphärisch. Jede Retinulazelle von Porcellio hat ein fibrilläres Nervenende. Eine oder auch zwei dieser Zellen können rudimentär werden oder auch ganz verschwinden. Bei Idothea treten interommatidiale Z. auf. Sie enthalten wenige oder keine Pigmentkörner. Sie kommen wahrscheinlich von der Aussenseite der Retina her. Hyaline accessorische Z. finden sich bei Aega, Cirolana und Serolis. Serolis weicht in mancher Beziehung von den andern Isop. ab. Hier kann man proximale und distale Retinulaz. unterscheiden Die hyalinen Z. sind sehr grosse Interommatidialz. Die Facettirung ist eine unregelmässige. Bei Mysis stenolepis liegen die Hypodermiskerne in einer Ebene, die der äusseren Oberfläche des Auges näher liegt als die Kerne der Kegelz. Jedes Ommatidium enthält 2 verlängerte und jeder Kegel 2 ovale Kerne. Der Kegel besteht aus einer gleichmässigen, fein granulirten Substanz. Nach dem distalen Ende zu wird die Granulirung gröber und schliesst den Nucleus ein. Die Rhabdome liegen in dem prox. Theile der Retina. Die Axe jeder distalen Retinulaz. enthält ein durchsichtiges Stäbchen, das sich mit Kleinenberg's Hämatoxylin sehr energisch färbt. Es giebt hier 2 Arten von Pigment, schwärzliches und hellgelbes. Letztere Pigmentz. sind wahrscheinlich eingewandert und tragen mesodermalen Charakter. Die corneale Cuticula bei Gonodactylus besteht aus an beiden Seiten ebenen Facetten. Die Kegel sind aus einer meist

gleichförmig granulirten Masse zusammengesetzt. Die Retinulaz. haben einen prox. und dist. Theil, die Rhabdome sind lang und dünn und reichen bis zur Basalmembran. Die Zellen des prox. Theiles der Retina sind wahrsch., wie bei Mysis mesodermalen Ursprungs. Bei den Dekap. bringt Vf. wesentlich nichts neues. Hier sind die Verhältnisse im grossen und ganzen wie bei Homarus [cf. Ber. f. 1890]. Für die Elemente, aus denen ein Ommatidium in den verschiedenen Familien besteht, gilt folgende Tabelle:

	Cornea-zellen.	Kegel-zellen.	Retinulazellen.			Accessorische Zellen.
			Undifferenzirte.	Differenzirte.		
				proxim.	distale.	
Amphipoda	vorh.	2	5			vorh. (ect. ?)
Branchipodidae u. Apusidae	2	4	5			0
Estheridae	vorh.	5 (4)	5			0
Cladocera	?	5	5			v. (ect. ?)
Copepoda: **Pontella**	vorh.	2	5			v. (ect. ?)
Copepoda: **Sapphirina**	?	?	3			?
Copepoda: **Argulus**	vorh.	4	5			?
Isopoda: **Idothea**	2	2	6			v. (ect. ?)
Isopoda: **Porcellio**	2	2	7			v. (ect. ?)
Isopoda: **Serolis**	2 (+ ?)	2		4	2	v. (ect. ?)
Nebalia	2	4	7			v. (ect. ?)
Schizopoda	2	2		7+1	2	v. (mes. ?)
Stomatopoda	2	4		7+1	2	v. (mes. ?)
Decapoda	2	4		7+1	2	v. (mes. ?)

Bei der Mehrzahl der tiefer stehenden Krebse sind die Seiten der Kegel mit Pigment bekleidet, das meistens in dem distalen Ende der Retinulaz. liegt. Bei Serolis, Stomatop., Schizop. und Dekap. werden die Kegel von besonderen Pigmentz. umgeben. Von letzteren gehören zu jedem Ommatidium zwei, es sind modificirte Retinulaz. Bei Serolis enthalten ihre Kerne 1 auch 2 Kernkörperchen, sie ähneln also denen der prox. Retinulaz., weichen aber von denen der access. Pigmentz. ab, auch besteht jede Retinula hier nur aus 4 Z. Bei den 3 letzten Gruppen giebt es keine access. ectod. Pigmentz. Bei Homarus ist jede Pigmentz. um den Kegel in eine lange Faser ausgezogen, die bis zur Basalmembran reicht und diese noch wahrsch. zusammen mit den fibrillären Endigungen der Retinulaz. durchbohrt. Das durchsichtige Stäbchen in der Mitte der Retinulaz. bei Mysis ist wahrsch. ein rudimentärer nervöser Achsenstrang. Durch Trennung der Retinula in prox. und dist. Elemente geht eine weitere Entw. vor sich, indem der Kegel gegen seitlich einfallendes Licht geschützt wird. Das erste Anzeichen hiervon ist auch eine Verminderung in der Lage dieser Zellen, wie bei Gammarus, Idothea, den Stomatop., Schizop. und Dek., wo die

verschiedenartigsten Retinulaz. verschwunden sind. Auch durch Zellvermehrung können sich die Ommatidien umändern, doch ist es schwer zu sagen, wo dies geschehen ist. Die Zahl der einfachen Retinulaz. in den Ommatidien der Crustaceen variirt zwischen 5 und 7. Bei Nebalia und einigen Isopoden sind 7 vorhanden, bei andern Isop. 6 und bei den Branchipo., Clad., einigen Cop. und Amphip. deren 5. Das ursprüngliche Verhältniss ist schwer zu finden. Bei den Isop. ist sicher die sechszellige Retinula von der siebenzelligen abzuleiten. Aehnlich mag es bei der fünfzelligen sein. Das typische Ommatidium unter den lebenden Crustaceen besteht aus einer cornealen Hypodermis, dessen Elemente noch nicht regulär angeordnet sind und der eine unfacettirte Cornealcuticula entspricht; einem aus 2 Z. zusammengesetzten Kegel; einer Retinula aus 5 Z. mit einem Rhabdom aus 5 Rhadomeren. Das Auge von Gammarus kommt diesen am nächsten. Im Gegensatz zu Watase und Patten hält Vf. Grenachers Ansicht aufrecht. *St.*

Patten, W. Origin of Vertebrates from Arachnids. Qu. j. micr. sci. XXXI, p. 317—378, 1890. — Bringt Abb. u. Beschr. zweier Embryonalstadien von Limulus, den Vf. wie die Trilobiten u. Merostomata zu den Arachnida rechnet. (Auch für Nervensyst., Entwickl. etc. vom Scorpion Abb. u. Bemerk.) *Hf.*

Pocock, R. J. On Pherusa fucicola Leach and the law of priority. Ann. Mag. (6) VII, 530—534. — Macht Walker (1) (s. unten) gegenüber geltend, dass man an die Definition eines Autors nur die Anforderungen der damaligen Zeit stellen dürfe, wie man es ja allgemein Linné'schen Diagnosen gegenüber thut. Daher (nach Leach's Org.-Ex.) Pherusa zur Fam. Gammaridae (dazu syn. Gammarella) nicht zu den Pleustidae (Paramphithoe) gehörig u. „Pherusa Leach" zu nennen [vergl. Walker (1), (2)]. *Hf.*

Poppe, S. A. (1). Beiträge zur Fauna der Insel Spiekerooge. Abh. Nat. Ver. Bremen Bd. 12, p. 59. — Vf. kennt von Land- und Süssw.-Crust.: Porcellio scaber, Cyclops elong. u. agilis, Cypris ovum, Cypridopsis acul. u. newtoni, Notodromus monachus. *Hf. Vo.*

— (2). Beitrag zur Kenntniss der Gattung Clytemnestra Dana. Ebd. p. 131. *Vo.*

— (3). Zur Litteratur des Genus Monstrilla. Ebd. p. 143. — Ergänzt die Angaben Thompson's (Vergl. Ber. 90) über die bek. Arten von Monstrilla und zieht Kröyer's Thaumaleus zu diesem Genus. *Vo.*

— (4). Ein neuer Diaptomus aus Brasilien. Zool. Anz. Jahrg. XIV, p. 248. D. Deitersi, der dritte D. aus Südamerika, lebte mit einem unbest. Cyclops in einem Brunnen. *Vo.*

vom Rath, O. Zur Kenntniss der Hautsinnesorgane der Crustaceen. Zool. Anz. Jahrg. XIV, p. 195.

Rathbun, R. The transplanting of Lobsters to the pacific coast of the U. S. Bull. U. S. Fish Comm. VIII (for 88), p. 453 bis 472 2 Karten. 1890. — Es wurden 1874—89 590 leb. Ho-

marus nach der Westküste (Calif. u. 89 Wash.) übergeführt u. in 37°, 41°, 46°, 48° N. ausgesetzt. *Hf.*

Regnard, P. Rech. expér. sur les conditions physiques de la vie dans les eaux. Paris 1891, 8°, 500 S., 236 Xyl. — Bezieht sich zuweilen auch auf Crust., doch ohne neues zu bringen. *Hf.*

Richard, J. (1). Sur les Entomostracés du lac Balaton [Platten-See]. Bull. soc. zool. France XVI, p. 135—137. — Nach den pelag. Samml. de Lamotte's fügt Vf. den durch Daday 1888 bek. Sp. hinzu an Cop.: Cyclops strenuus var. u. C. leuck., Canth. hibern.; an Cladoc. Iliocr. sp., Camptoc. rect., Alona gutt. u. test. Liste aller aus diesem ungar. See bek. 12 Cop. u. 18. Clad. *Hf. Vo.*

— (2). Entomostracés d'eau douce de Sumatra et de Célèbes. I. Phyllopodes, Cladocères et Copépodes. Zool. Ergebnisse einer Reise in Niederländisch Ost-Indien von M. Weber. Leyden 1891, 8°. Bd. II, Heft 1, p. 118—128, Taf. X. — Cyclestheria hislopi. — Daphnella excisa, Moina weberi sp. n., Macrothrix spinosa, Iliocr. longiremis, Alona sarsi sp. n. — Cyclops simplex, Diapt. orientalis. Zus. also 8 Sp. gesammelt. *Hf.* — Die Fauna von Sum. u. Cel. steht der von Indien, Ceylon u. Australien sehr nahe. D. orient. pelagisch auf Sum.; C. simplex kommt auf Lunau u. Sum. vor. *Vo.*

— (3). Recherches sur le système glandulaire et sur le système nerveux des Copépodes libres d'eau douce. Ann. Sc. Nat. Zool. 7. T. XII. — Die „Schalendrüse" ist bei allen Süsswassercopepoden vorhanden, liegt stets im hinteren Seitenwinkel der Duplikatur des ersten Körpersegments. Sie besteht aus einer Drüse s. str. u. einem Ausführungskanal, der bei allen Arten nach mehr oder weniger zahlreichen Windungen oben u. innen am ersten Maxillarfuss ausmündet. Für jedes Genus sind diese Windungen nach Zahl u. Form charakteristisch. Nahe verwandte Formen (Heterocope u. Epischura, Poppella u. Schmackeria) zeigen sehr ähnlich gebaute Schalendr. Die Function der Schalendrüse ist unbekannt; geformte Elemente fehlen fast stets darin. An Salzwasser angepasste Formen (Diapt. salinus) besitzen keine geringer entwickelte Drüse als Süsswasserarten. Die Schdr. der Copep. entspricht der der übrigen Crustaceen. Für Eurytemora, Heterocope, Poppella, Schmackeria, Limnocalanus weist R. zum ersten Mal Schdr. nach. Die „einzelligen Drüsen" zerfallen in 3 Gruppen. Die „Speicheldrüsen" sind bei Cycl. am stärksten entwickelt. Sodann treten einzell. Dr. an den Körpersegmenten auf; eine dritte Gruppe findet sich an den Schwimmbeinen (nicht bei Diaptomus) u. der Furca u. zeigt deutliche Innervation. Die Zahl u. Entwickelung der einzelligen Drüsen ist nicht vom umgebenden Medium abhängig. — Das Nervensystem ist bei allen Diaptomusarten dasselbe, die übrigen Calaniden des süssen Wassers schliessen sich direct in der Form an u. zeigen nur geringe Abweichungen. Das Nervensyst. von Cyclops u. Canthocamptus (bisher nicht beschrieben) ist ebenfalls dem der Calaniden sehr ähnlich. Mehrere Angaben Hartog's (vergleiche den Bericht 1888) werden ergänzt und berichtigt. — Der von

Hartog beschriebene Bau des Auges von Cyclops findet sich bei allen Süsswassercop. mit Ausnahme der blinden Bradya Edwardsi, welche trotz des Fehlens des Auges das Licht aufsucht. Das Frontalorgan besteht aus 4—6 kleinen starren Borsten. Zahl u. Insertion der Leydig'schen Organe wird für die verschiedenen Genera (nicht ganz vollständig) angegeben. Bradya hat kein spezifisches Sinnesorgan. Am linken fünften Fusse der ♂ Calaniden u. am 8. und beim ♂ am 12. Glied der Ant. I von Diapt. sitzen bisher nicht erkannte Sinnesorgane. *Vo.*

Roule, L (1). Sur le développement des fibres musculaires. C. r. Acad. sci. CXII, p. 245—246. — Vf. studirt an Porcellio scaber die Entwickelung der Muskelfasern. *St.*

— (2) Sur le développement des feuilles blastodermiques chez les Crustacés isopodes (Porcellio scaber) l. c. p. 1460—1462. — Verf. schildert die Entstehung der Blastodermblätter und die aus denselben hervorgehenden Organe. *St.*

— (3) Le développement du mésoderme des Crustacés et sur celui de ses organes dérivés. l. c. CXIII p. 153—155. *St.*

— (4) Sur les premières phases du developpement des Crustacés édriophthalmes l. c. p. 868—870. — Vf. setzt in (3) u. (4) seine Studien über die Entwicklung der Crustaceen an Porc. und Asellus fort. *St.*

Rosseter, T. B. Un Cysticercoide des Ostracodes. Bull. s. z. France XVI 224—229. — Taenia lanceolata der Ente als Larve in Cypris cinerea. *Hf.*

Samassa, P. (1). Ueber eigenth. Zellen im Gehirn von Leptodora. Anat. Anzeiger VI, p. 54—56. — Vf. bespricht Wiedersheim's Beob. über Bewegung der Zellen (vergl. Ber. 1890 p. 378). Der „wurstförmige Körper" besteht nicht aus Gglzellen, sondern aus Punktsubstanz u. entspricht dem Centralkörper. Die von W. beob. Bewegung wird nicht von den Zellen selbst ausgeführt, welche fest aneinander liegen, sondern nur von Einschlüssen, die sich durch Osmium bräunlich schwarz färben. Die Zellen, von polygonaler Form bilden eine Decke über dem Hirn; sie haben wohl keinerlei nervöse Function, da ein Zusammenhang mit dem Faserkern des Hirns mangelt, sind indess vielleicht umgewandelte Gglz. Bei anderen Cladoceren oder Entomostraken vermisste sie der Vf. *Hf.*

— (2). Unters. über das centrale Nervensystem der Cladoceren. Arch. f. mikr. Anat., Bd. 38, p. 100—141, Taf. V—VII. — Morphol. Studium des Nervs. von Sida cryst., Daphnia sima, Bythotrephes longim. u. Leptodora hyalina. Osmiumessigsäure bewährte sich, Methylenblau dagegen versagte. Sida erscheint (wie auch durch die noch weniger reducirte Maxilla) den Phyllopoden nahestehend, das Bauchmark noch leiterförmig mit gutgetrennten Ganglien; eine hintere dorsale Commissur vor den Sinnesborsten des Abdomens erinnert an Peripatus. Im Gegensatz dazu ist bei Lept. die ganze Bauchkette längs u. quer zu einer einzigen Masse zusammengerückt (deshalb diese Gatt. keine Urcladocere), auch

dorsoventral ist der Knoten sehr dick. Solche Concentration bewirkt eine Ersparniss an Commissuren; die starke Bauchrinne bei Sida und andererseits die unerwünschte starke Verlängerung der periph. Nerven wirken der Conc. entgegen. Das ganze Nervensystem ist sehr modificationsfähig je nach der allgem. Gestaltung des Körpers; daher Umlagerungen je nach dem Verlauf des Oesophagus, Abplattungen durch Raumverengung (Schlundcommissur von Sida), Schwinden des Maxillarganglions, (nur bei Sida deutlich) beim Schwund der Mx. selbst, massige Ausbildung des Sehganglions bei den grossäugigen Bythotr. — Die Quercommissuren des Bauchmarks sind nie doppelt (Täuschung durch Sehnen). Die Ant II hat ein eigenes Ggl., dicht am Hirn, und dazu eine starke Qcomm. (unten am Hirn), der Ausbildung dieser Gliedmaasse als Ruderorgan entsprechend. Was Spangenberg für die Comm. der Ant. II nahm, ist die retroösophageale Comm.; von dem retroös. Ggl. gehen sensible Nerven zur Oberlippe, die jederseits ein Oberlippenggl. passiren. Hinter dem letzten (6.) Fussggl. sind die Nervenstränge ohne Belag von Gglzellen. *Hf.*

Sars, G. O. (1). Account Crust. Norway, Vol. I (Amph.), Kristiania 8°. (Vergl. Ber. 90 p. 374). Im Jahre 1891 erschien: part 4 u. 5. (Lysianassidae Schluss), 6 (Pontopor.), 7 (Pont. Schluss, Phoxoceph.), 8 (Amphelisc.), 9 (Amp., Stegoceph.); p. 69—212, Tf.25—72. — Von den Lysian. die Gatt. 16—31, wobei 8 neu: *Nannonyx*, *Orchomenopsis*, *Thryphosites*, *Pseudotryphosa*, *Euryporeia*, *Haplonyx*, *Centromedon*, *Chironesimus*; n. sp. 11. Bei den Pontopor. 6 Gatt., wobei 2 sp. n. Fam. n. Phoxocephal., *Leptophoxus* u. *Paraph.* g. n., 5 n. sp. (von Harp.). Ampeliscidae 5 sp. n. Stegocephalidae g. n.: *Stegocephaloides*, *Aspidopleurus*, *Andaniopsis;* 1 n. sp. Amphilochidae (nur Char. d. Fam.). — Gegenüber der vorläufigen Publikation 1882 zahlreiche Aenderungen u. Zusätze. *Hf.*

— (2). Dasselbe. Davon erschien 1892 part 10—15 (Fam. Amphilochidae bis Oediceridae) p. 213—340, Taf. 73—120. — Pt. 10: Amphil. (nn. gen. *Amphilochoides* u. *Gitanopsis*, 3 nn. sp.); Stenothoidae. Pt. 11: Sten. (2 n. sp.). Pt. 12: Sten. (7 n. sp.). Pt. 13: Sten., Leucothoidae, Oediceridae (n. subg. *Metopella* u. n. g. *Paroediceros*). Pt. 14: Oed. (n.g. *Monoculopsis*, *Perioculodes*, *Synchelidium*, 3 n. sp.). Pt. 15: Oedic. (n. g. *Bathymedon*, *Aceroides*, 1 n. sp. *Hf.*

Schmeil, O. Beitr. z. K. der freilebenden Süsswassercopepoden Deutschlands mit besonderer Berücksicht. der Cyclopiden. Zeitschr. Naturw. Halle Bd. 64, p. 1. — Bei Halle beobachtete Schm. 21 Arten Cyclops. Keine der untersuchten Arten überstand ein gänzliches Austrocknen. In feuchtem Schlamme bleiben Cyclopiden lebend. In der Leibeshöhle von Cycl. elongatus u. fimbriatus kommen Cysticercoiden, ferner Myxisporidien (auch im Winter bei Cycl. strenuus) u. kugelige „wimmelnde Körper“ vor. *Vo.*

Schneider, A. (1). Sur les apparails circulatoires es respiratoires de quelques Arthropodes. Compt. rend. CXIII p. 94—95. — Vf. berichtet kurz über die vom Herzen der Amphipoden ausgehenden Arterien. *St.*

— (2) Sur le systeme arteriel des Isopodes. Ibid. p. 316. — Der Unterschied in der Lage des Aortenbogens zum Schlundringe, den man bei Isopoden im Gegensatze zu Amphipoden und anderen Arthropoden annahm, existirt nicht. Nachgewiesen an Porcellio und Ligia. *St.*

Seligo. Hydrobiologische Untersuchungen. I. Zur K. der Lebensverh. in einigen westpreuss. Seen. — In 92 Seen die massenhaften Thiere u. Pflanzen der Wasserfläche notirt (Daphniden u. Copepoden, s. Syst.), p. 52—76; Zusammenfassung bez. der Crust. p. 78—80; Gamm. pulex u. As. aquat. erw., p. 84. — Schriften natf. Ges. Danzig, (2) VII Heft 3, p. 43—86. **1890.** *Hf.*

Seidler, F. Limnadia hermanni Brogn. in Ostpreussen. Naturw. Wochenschrift VI 217—18. — 1871 bei Wormditt, wie bekannt, vom Vf. gef. *Hf.*

Smith, Hugh M. Notes on the crab fishery of Crisfield, MD., Bull. U. S. Fish Comm. IX p. 103—112, 6 Tf. — Betrifft den Callinectes hastatus, „blue crab“ oder „edible crab“. Vergl. Syst. (Portunidae). *Hf.*

Solger, B. Eine im Darmkanal von Balanus improvisus Darw. (var. gryphicus Münt.) lebende Gregarine. Mitt. Naturw. Ver. f. Neu-Vorpommern & Rügen. 22. Jahrg. p. 99—102. 1891. — Behandelt die im Darminhalt des Balan. beobachteten Bewegungen der Gregarine sowie Kontraktionen, welche das Thier unter dem Mikroskop ausführte. *We.*

Sowinsky (1). Matériaux pour la faune des crustacés d'eau douce du sud-ouest de la Russie. Mém. Soc. Imp. Natur. Kiew. XI 1891 (Russisch). *Vo.*

— (2) Sur une espèce nouvelle du genre Diaptomus provenant du lac de Ribnoë, à 20 verstes de Stavropol. Ebd. 1891. *Vo.*

Stearns, Fr. A List of Mollusca and other forms of marine Life collected 1889—90 in Japan. Detroit (Michigan U. S.), 20 p. 1 Taf. 1891. — Nennt 8 Arten von Cirripedien (Scalp. stearnsi, Bal. amar., amph., cepa, tintinn., Lepas anat., Pollicipes mit. und Tetraclita porosa). Gute Abbild. v. Scalp. stearnsi (= calcarifera Fischer!). *We.*

Stebbing, Th. R. R. (1). Sessile-eyed Crustacea. Ann. Mag. (6) VIII p. 324—331, Taf. 15, 16. — S. Syst.: Orchestidae u. Tanaidae; 2. Sp. n., u. eine dritte Sp. n. f. Brit. *Hf.*

— (2) On the genus Urothoe and a new g. *Urothoides.* Trans. zool. soc. London XIII pt. 1, p. 1—30, Tf. 1—4. — S. Systematik, Amph., Fam. Pontoporeiidae. *Hf.*

Stebbing u. D. Robertson. On four new british Amphipoda. Ebd. p. 31—42, Tf. 5, 6. — Sophros. (Fam. Lysian.), Syrrhoe (Syrr.), Podoceropsis (Photidae) u. Podoceros (Podoc.), aus dem Clyde. *Hf.*

Stuhlmann, Fr. (1). Beitr. zur Fauna centralafr. Seen. I. Südcreek des Victoria-Niansa. Zool. Jahrb. V Syst. p. 924—26. — In der pelag. Fauna einige Crust.: Daphnia aff. galeata (einige mit Ephippium), Moina brachiata, Bosmina sp., Eurycercus sp., Diaptomus sp., alle häufig. *Hf. Vo.*

— (2) Dasselbe. II. Ueber e. neue Art der Arguliden-Gattung Gyropeltis. Ebd. VI 152—54, Xyl. — G. ranarum auf Froschlarven im Victoria Nyansa. *Hf.*

Szczawinska, W. Contr. à l'étude des yeux des qq. Crustacés et rech. expér. sur les mouvements du pigment granuleux et des cellules pigmentaires sous l'inflence de la lumière et de l'obscurité dans les yeux des Crust. et des Arachnides. Arch. Biol. X p. 523 bis 566, tab. XVI—XVII. — Unters. wurden: Gammarus roeselii, Branchipus, Astacus, Phronima sed., Palaemon squilla, Galathea squam. In den Pigmentzellen lagert sich das Pigment an der distalen Seite des Auges, die Zellen selbst rücken vor; in den Z., die das Pedicellum umgeben, vertheilt sich das P. auf der proximalen Aussenseite des Auges, nahe der Basalmembran. Im Licht breitet sich das P. im ersteren Falle gegen den Sehnerven hin aus. *St.*

Thallwitz, J. (1). Ueber einige neue indo-pacifische Crustaceen. Zool. Anz. XIV 96—103. — Vorl. Mitth. zu (2), wovon herausgehoben sind: Palaemon 3 n. sp., *Saron* g. n. (Hippolyte e. p.), Atya n. sp., Atya wycki ist e. Caridina (s. Syst.). *Hf.*

— (2) Decapoden-Studien (insbes. A. B. Meyer's Samml.) nebst Aufzähl. d. Dec. u. Stomatop. des Dresdener Mus. Abh. u. Ber. des K. Zool. u. Anthr.-Ethn. Museums zu Dr., 1890/91 Nr. 3, p. 1—56. 4⁰, 1 Tfl. — In Abth. I „Beschr. neuer u. Beitr. z. K. früher beschr. Dec." 3 gen. nn. (Hippolytidae), welche zugleich nn. sp., u. nn. sp. von Penaeus, Pandalus, Palaemon (3 u. 1 var.), Leander, Atya, Caridina, Callian., Pagurus, Eup. (2), Remipes (2), Thalamita, Leptomithrax. Liste der bek. Spec. von Palaemon, Atya, Caridina. Zahlreiche Bem. zur Synon. (Gelasimus), über Variationen, 1 Abnorm. (Gelas.). In Abth. II, „Liste der Dec. u. St. mit Ang. der Fundorte". Hier Species von den Philippinen, Celebes u. Neuguinea sehr stark vertreten, dann Mittelmeer, auch Ostasien, Neuseeland, Westafrika (Ogowé) zu nennen. Im Ganzen 62 Sp. Macruren, 41 Anom., 13 Oxyst., 46 Catam., 66 Cyclom., 26 Oxyrh., 11 Stomatopoden. *Hf.*

— (3) Notiz über einen annamitischen Palaemon. Zool. Anz. XIV p. 418—21. — S. Syst. bei P. nippon.; Notiz üb. die in (2) beschr. neuen Pal. *Hf.*

— (4) Entomostraken aus der Umgegend Dresdens. V. Jahresber. der ornithologischen Beobachtungstat. Sachsens. p. 75. *Vo.*

— (5) Die Süsswassercalaniden Deutschlands. Naturw. Rundschau Berl. Bd. VI p. 131. — Referirt nach Poppe, de Guerne et Richard, Zacharias über die Arten u. die Verbreitung der deutschen Calaniden. *Vo.*

Thompson, J. C. Copepoda as an article of food. Nature Vol. 44 p. 294. *Vo.*

Thomson, G. M. (1). On a new parasitic Copepod (Lepeophtheirus erecsoni). (Otago Instit.) Trans. New-Zeal. Instit. Vol. 23 p. 227. — Lebt auf Latris ciliaris. Gehört vielleicht zur Gattung Anuretes. *Vo.*

— (2) Parasitic Copepoda of New-Zealand with description of new species. Ebd. Vol. 22 p. 353 für 1889, ausgeg. 1890. — Alle 5 Fam. parasitischer Copep. sind mit 16 Genera u. 24 Arten, darunter 13 neue, vertreten. *Vo.*

— (3) Crustacea raised from dried New Zealand mud. New Zeal. Journ. Sc. (2) Vol. 1 p. 130. *Vo.*

Van Beneden, siehe Beneden, van.

Vávra, Wenzel. Ueber 'das Vorkommen einer Süsswasser-cytheride in Böhmen. Zool. Anzeiger 14. Jahrg. p. 77. — Lymnicythere, siehe Syst. *Mü.*

— (2). Kritisches Verzeichniss der Ostracoden Böhmens im Sitzungsbericht der Böhmischen Gesel. d. Wissenschaften p. 159 bis 168. Siehe unter System. *Mü.*

— (3). Monographie der Ostracoden Böhmens im Archiv der naturwissenschaftlichen Landesdurchforschung von Böhmen, Prag 1891. 116 p. mit 39 Textfiguren. — Eine systematische Bearbeitung der Ostracoden Böhmens, welche mehr als alle früheren Arbeiten über Süsswasserostracoden das thaten, die Gliedmassen berücksichtigt, in so fern einen wesentlichen Fortschritt bedeutet. Auch die Bestimmungstabellen sind sehr brauchbar. *Mü.*

Viallanes, H. (1). Note rel. à un travail de M. de Kerhervé sur les Moina. Bull. soc. zool. France XVI, p. 129—130. — Die von de Kerh. (vergl. Ber. 90) gewählten Benenn. procérébron, mésoc. u. métac. entsprechen ganz den 3 (für die gleichen Theile: den Hirntheil der Augen, der Ant. I u. II) von Viall. (s. Ber. 87) gewählten Bez. (Protoc., Deutoc. u. Tritoc.), welchen die Prior. gebührt. *Hf.*

— (2) Sur la structure de l'œil composé des Crustacés macroures. Compt. rend. CXII p. 1017—1019. — Bei Palinurus setzen sich die Krystallkegel in einen Faden fort, der längs des Rhabdoms zwischen den Retinulazellen verläuft, um sich der Basalmembran anzuheften. Jedes der sieben Rhabdomere vereinigt sich mit einem der postretinalen Achsencylinder. *St.*

— (3) Sur la Structure de la lame ganglionnaire des Crustacés Décapodes. Bull. Soc. Zool. France XVI p. 168—176. Fig. — Vf. schildert genauer den Bau des „Lame ganglionnaire" genannten Theiles des Ganglion opticum bei einigen Dekapoden. Untersucht: Carcinus. Palinurus. Jede „lame gangl." wird gebildet durch die

Vereinigung einer grossen Anzahl von Bestandtheilen, die regelmässig gelagert sind. Jeder Bestandtheil entspricht einem Ommatidium, welches Vf. *„neurommatidie“* nennt. Dessen Bau u. Verhältniss zur „lame gangl.“ und die wahrscheinliche Funktion der letzteren werden genauer geschildert. *St.*

Voeltzkow, A. Vorl. Ber. üb. Süssw.-Fauna Madagascars. Zool. Anz. XIV 214, 221. — Westküste 15¾° S. Kurze oder längere Bem. über Ostrac. (7 mm l.), Telphusa, 2 Cyclops, Daphniden, Palaemon (auch im Innern häufig), Limnadia sp. u. Estheria (15 mm) sp., welche einer Cyclas ebendort äusserlich täuschend gleicht, Branchipus. Der eine Cyclops mit blauem Fühlerende. *Hf. Vo.*

Walker, A. O. (1). On Pherusa fucicola Leach. Ann. Mag. (6) VII, p. 418—422. — Weil Leach auf Grund mangelhafter Beob. eine unrichtige Definition gab, ist sein Gattungsname zu cassiren; daher käme Pherusa Bate 1862 zur Geltung (Typ. Amphithoë jurini [Fam. Pleustidae]), während die Orig.-Ex. von Leach's Ph. fuc. zu Gamarella Bate 57 [Gammaridae] gehören. (Vergl. Pocock u. unter Syst.) *Hf.*

— (2). On Pherusa fucicola Leach. Ebd., VIII 81—83. — Nach No. 11 des Strickland'schen Codex kann trotz Pocock's Einwendungen Pherusa Leach nicht gelten. 1862 war der Name Pherusa schon anderweitig präocc. u. darum Pher. Bate ungültig (wie P. richtig angab); ist durch n. n. *Apherusa* zu ersetzen. *Hf.*

Weldon, W. F. R. The renal organs of certain Decapod Crustacea. Journ. Microsc. Sci. XXXII p. 279—291, tab. XXI, XXII. — Vf. setzt seine Unters. über die Excretionsorgane fort [vgl. Ber. 1889]. Untersucht Pandalus, Virbius und Crangon. Hier fehlt der röhrenförmige Abschnitt an der Antennendrüse, den Palaemon besitzt. Der Endsack ist jedoch viel differenzirter und ausgebildeter. Der Excretionsapparat einzelner Amphipoden und Schizop. wird nach der Litteratur geschildert [Grobben, Marchal 1890]. *St.*

Whitelegge, Th. List of the marine and fresh-water invertebrate faune of Port Jackson and the neighbourhood. Journ. proc. roy. soc. N.-S.-Wales XXIII (1889) pt. II p. 163—323 (Crust. mar. 212—232, Süssw.-Cr. 317—320), 1890. — Hauptsächlich Compilation; aber auch neue Fundorte u. sonstige Bemerk. Zus. 416 Arten (keine neue). Marine Crust. p. 212—232: Paranebalia, 1 Spec. (s. Syst. bei Leptostraca). Ostracoda, Spec. 2—29 (lediglich Arten aus Brady's Chall. Rep. Vol. I.) Copep. 29—48 (desgl. Vol. VIII). Cirrip. 49—77 (nach Darwin u. Hoek im Chall. VIII; nur Dichel. u. Ibla s. Syst.). Amphipoda 78—153 (mit Ausn. von 8 Sp. schon alle in Hsw. Cat.). Isopoda 154—191 (14 nicht bei Hsw.). Stomat. 192—194, sowie Schizop. 195—199. Macrura 200—225 (21 nicht bei Hsw.). Brachyura 236—335 (20 nicht bei H.). Anomura 336—366 (17 nicht bei H.; Gryllopag. eingezogen). — Süsswassercrust. p. 317—320: Branchiopoda 1—8. Cladocera 9—27. Ostracoda 28

bis 40. Copep. 41—45. Amphip., Isop. u. Brachyura 0. Macr. 46—50 (Astac. u. Palaemon). *Hf.*

Wood-Mason, J., and A. Alcock (1). Nat. hist. notes from steamer „Investigator"; No. 21. Note on last seasons deep-sea dredging. Ann. Mag. (6) VII p. 1—19 (Einl. p. 1—2, Stationen etc. dann Moll. etc. aber keine Cr.). Forts. p. 186—202 mit 1 Xyl.: 2 Schizop. (Gnatoph. 1 sp. n., 1 var. n.), Penaeidae (2 sp. n.), Serg. (1 n.), Glyphocrang. (4 n.), Miersiidae (3 n.), 2 Alph., Pasiph. (2 n.), Homar. (1 var. n.), 1 Nematoc., 1 Callian., 2 Eryont., 2 Parapag., Galath. (4 n.). — 2. Forts. p. 258—272, 1 Xyl.: Inachidae (5 sp. n., g. n. *Encephaloides*), Cancridae (3 n.; g. n. *Nectopanope, Sphenomerus*), Leucos. (2 n., g. n. *Parilia*), Homolidae (2 n., *Paromola* n. n., 2 n. g. *Paromolopsis, Hypsophrys*), 1 Isopod (Bathynomus), 1 Stomatop. (Squilla sp. n.), 2 Scallpellum sp. auf Gorgonia. Dagegen wurden Cumac. u. Amphip. gar nicht erbeutet. Stationen bei den Andamanen, Ostküste Vorderindiens, Westk. bei den Laccadiven u. bei Goa, mitten im Golf v. Bengal (früher auch Burma). Die neuen Gatt. u. Sp. alle von Wood-M. beschr. *Hf.*

— — (2). Desgl. Serie II No. 1: On the results of deep-sea dredging during the season 1890/91. Ann. Mg. (6) VIII p. 16—34, Einleitung: Stationen, bei 100—400 Fd. der Grund besonders reich. Einmal kamen aus 561 Fd. die Crust., die fest in dem noch kalten Schlamm lagen, lebend herauf und es konnte an Aristaeus, Heterocarpus u. Willemoesia leuchtende Masse beobachtet werden; bei Heter. kam diese aus der Basis der Ant.; schwächer bei Ar.; W. dagegen leuchtete nahe den Genitalorificien. (Sonst nur Pisces behandelt, ebenso in d. 1. Forts.) 2. Forts. p. 268—86, 4 Xyl.: 4 Schiz. (2 n. Gnathoph.), Penaeidae (5 Subf.; *Metapenaeus*, *Parasolenocera*, *Aristaeopsis*, *Aristaeomorpha* gg. nn.; 4 sp. n., 1 var, n.). 3. Forts. p. 353—362, 1 Xyl.: Sergestidae (Serg. sp. n.), Glyphocrang. (3 sp. n., wovon 1 blind; 1 var. n.), Crangonidae (Crangon 2 sp. n., blinde n. G. ohne Augenstiele *Prionocrangon*). — Gesammelt wurde an der Südspitze Vorderind., etwas weiter N. an der Westk., dann westl. bei den Andamanen u. mitten im Golf (12° N., 85° u. 89° O. Gr.). Crust. alle v. W.-M. bearbeitet. Einige Abb. für (1) u. (2) publ. 1892 in: Illustr. Zool. „Invest.". Calcutta 4°. *Hf.*

Zschokke, F. Weiterer Beitr. z. K. der Fauna der Gebirgseen. Zool. Anz. XIV 119, 126. (Vergl. Ber. 90). — Ausser den 3 früheren Seen der Rhätikonkette diesmal (Juli u. Aug. 90) auch der Lünersee (1943 m) untersucht. See v. Partnun: Daphnia longisp., Lyn. rostr., Chyd. sphaer., Acrop. leucoc.; Cypris compr. u. candida; Cyclops stren., Diapt. baccilifer. Eine nahe Quelle (6° C.) Niphargus put. Im Tilisana: D. longisp., L. rostr., Ch. sph., Macrothrix laticornis; C. compr.; Cy. str., Diapt. spec.; Gamm. pulex. Lünersse: D. long. u. pulex, L. rostr., Ch. sph.; Cy. compr. u. cand.; Cycl. str., D. bacc. (Cop. von Poppe best.). *Hf. Vo.*

Uebersicht nach dem Stoff.

Für das vorstehende alphabetische Verzeichniss. (Systematik siehe unter III).

Allgemeines und Vermischtes.

Litteratur: Der Dekapoden in Gerstäcker[1]). Köhler, Kritik über Nussbaum.

Lehrbücher: Korschelt u. Heider, Entwicklung.

Nomenklatur: Walker [1]) [2]), Pocock.

Populäres.

Methoden: Vávra, Ostracoden-Untersuchung.

Vermischtes: Lepas u. Bernikelgans, Eyre.

Anatomie, Physiologie, Entwicklung.

Anatomie. Morphologie u. Terminologie: Gerstäcker [2]), Skelett. Dollfus [1]), Antennen der Onisciden (siehe System). Hilgendorf [2]), Ant. I auch bei Syspastus vorhanden. Ives [1]), „Cruripedes". Nussbaum [2]), Füsse der Isopoden. Benham, abnorme Spuren von Nephridien.

Anatomie, gesammte: Der Süsswasser-Cypriden, Vávra. Der Halocypriden, Claus [9]) [10]).

Haut, Skelett: Skel. d. Dekapoden, Gerstäcker [2]). Abnorme Scheeren u. Maxp., Bateson.

Mundtheile: Macruren, Ortmann [2]). Amphipoden, Sars. Auch mehrere andre syst. Schriften.

Drüsen: Copepoden, Richard [3]). Cirripeden, Giard. Antennendrüse Grobben, Bonnier. Kittdrüsen, Cano [5]). Leberfett, Bouvier [6]). (Vergl. Excretionsorg.)

Muskeln: Astac., Galath., Bordage [1]) [2]). Entwickl. der Fasern, Roule [1]). Muskelleistung, Camerano.

Nerven und Sinnesorgane: Nomenklatur des Hirns, Viallanes [1]). Centralnervensyst. der Cladoc., Samassa[2]). Der Copepoden, Richard [3]). Hirn der Halocypr., Claus [9]) [10]). Nerven v. Limulus, Bouvier[5]). Hirn von Lim., Packard. Bewegl. Zellen am Hirn (Leptod.), Samassa[1]). Nervenphysiol., Langley. — Sinneshaare, Claus [5]). Auge, Exner. Auge der Macruren, Viallanes [2]) u. Ggl. optic. etc. Viall.[3]). Auge, Parker. Medianauge, Claus [1]) [4]). Pontellidenauge, Claus [2]). Auge u. Nervs. v. Miracia, Claus [8]). Blinder Glyphocr. 561 Fd. tief u. Prionocr. 405 Fd., Wood-M.[2]) Pigmentbewegungen im Auge etc., Szczawinska.

Circulationsorgane: Cuénot, Amoebocyten. Bouvier [2]), Arterien der Decap. Schneider [1]) [2]), Arter. der Amphip. u. Isop. Griffiths, Chemie des Blutes.

Darm, Coelom.

Kiemen: Der Macruren, Ortmann [2]). Der Brachyuren, der Thalass., der Gonoplac., Cano [1–3]); Athemkammer, Cano [4]). Der Paguriden, Bouvier[3]). Grosse Athemkammer bei Enceph., Wood-M. u. A. [1]).

Excretionsorgane: Marchal[2]), Macruren u. [3]) Pagur. u. Palinur. Weldon, Macruren. Grobben, Lucifer. Vergl. auch Drüsen.

Geschlechtsorg. u. sekund. Geschlechtscharaktere: Weibl. Generorg. der Decap., Cano[5]). Apus ist Zwitter, Bernard. Reste hermaphr. Anlagen bei Gebia, Ishikawa. Desgl. bei Sphaeroma (mit accessor. Bruträumen), Leichmann. Ueberzähl. Genitalporen (♀ Astac.), Benham.

Schmuckfarben, Fritsch. Fühlerschuppe bei Aristaeopsis (Penaeidae), Wood-M.[2]). Copepoden sek. Geschlchar., Claus [7]) u. Giesbrecht [8]).

Abnormitäten: Mangelhafte Gliedr. der Ant. I, Stebbing[2]). Bei Gelasimus beide Scheeren gleich, Thallwitz[2]) (s. Syst.). Scheeren (Platyc.), Bateson. Genitalporen (Ast.), Benham.

Histologie. Roule[1]), Muskel. Vergl. auch bei Nervensystem etc.

Physiologie: Allgem. Phys., Regnard. Bewegungen nach Nervenreizung, Demoor[1]). Gangart der Decap., Demoor[2]). Muskelleistung, Camerano. Blutchemie, Griffiths. Chem. Verschied. des Fetts bei Land- u. Wasserdec., Bouvier[6]).

Entwicklung. Ontogenie: Korschelt und Heider, Lehrbuch. Cano[4]), Portuniden (Embryonalentw., Larven, Acanthocaris). Herrick[1–3]), Homarus. Bumpus, desgl. Leichmann, Isopoden. Nusbaum, Isopoden. Roule[1–4]), Porcellio, Asellus. Lebedinsky, Daphnia. Claus [10]), Halocypriden. Canu [1]) [2]), halbpar. Copep. Häcker, Richtungsk. bei Copep. Kishinouye, Limulus. Patten, desgl. Roule[1]), Muskelfaser. Claus[1]) [4]), Medianauge des Nauplius.

Cano[1–4]), postembr. Entw. Brachyuren, Portunidae, Thalassinidae, Gonoplacidae. Cuuningham, Palinurus-Larve. Bouvier[1]), Paguriden (Glaucothoe). Hoek, Cirripedien-Larve. Nach Beneden[2]) ist Cryptopus (Cerataspis) keine Larve.

Phylogenie: Korschelt u. Heider, Phyl. der Arthrop. v. Kennel, desgl. Gaskell, Vertebr. von Crust. Patten, Vert. von Arachn. Cano[4]), Phyl. der Brachyuren. Cano[2]), Phyl. der Thalassiniden. Ortmann[2]), Macruren. Giard, Rhizocephalen.

Anpassung: Cancellus an Steinhöhlen, Milne-Edw. u. Bouv.[1]).

Variabilität: Bouvier[2]), Diogenes pugilator. Daday, Daphnia kahlberg. u. psitt.

Biologie. Verschiedenes: Regnard, Lebensbedingungen. Kertesz u. Daday[3]), Vork. in warmen Wässern. Schmeil, Austrocknung der Cyclop. Fritsch, Schmuckfarben (Clad.). Völtzkow, Mimicry (Estheria u. Cyclas). Dollfus [2]), sandfarb. Porcellio. Herdman [3]), Schutzfärbung (Porcellana). Martin, weisser Homarus. Malard, Schutzf. u. chromat. Funktion (versch. Crust.). Wood-Mason[2]), Leuchten. Demoor[2]), Gangart. Demoor[1]), Autotomie. Pagurus in linksgewundenen Schalen, Marchal[1]), Milne-E. u. B.[3]), Bouvier[3]). Langley, Einwirkung des Nicotins.

Tiefsee: Ortmann[2]), Eiconaxius. Vergl. auch Meeresfaunen.

Parasitismus (aktiver) u. Commensalismus: Arguliden auf Froschlarven, Stuhlmann[2]). Copep. in Holothurien, Edwards. Auf Walen, Jägerskiöld. Cirrip. auf Chelonia, Lucas. Gebia u. Lepton, Norman[2]). Scalpellum u. Antenaria, Hesse[2]). Vergl. auch paras. Isop. u. Copep.

Parasitismus (passiver): Taenia-Larven in Cypris, Rosseter; desgl. Blanchard[1]). Hemiophrya auf Caligus, Holt. Gregarinen in Balanus, Solger; desgl. in Sapphirina, Mingazzini. Cysticerc. u. Myxospor. in Cyclops, Schmeil.

Fortpflanzung: Homarus amer., Herrick, Bumpus. Brutpflege bei

Isop., Leichmann. Ephippienbildung (Daphnia), Cederström. Ostracoden, ♂ bei parthenog. Species, Moniez[2]). Cirrip., Spermaübertragung, Gruvel. Vergl. auch bei Ontogenie.

Reproduktion: Mit Abänderung der grossen Scheere (Palaemon pilimanus), Ortmann[1]).

Krankheiten.

Nutzen, Züchtung, Fischerei: Callinectes, Smith. Homarus, Vers. künstl. Züchtung, Marion. Hom. amer. nach der nordam. Westküste verpflanzt, Rathbun. Copepoden als Nahrung (auch für Menschen), Herdmann[1]) [2]), Thompson. Grönl. Ampipoden als Nahrung, Ives[3]). Statistik (Frankreich), Ministère.

Geographische Verbreitung.

Meeresfaunen.

Allgemeines: Copep. des „Vettor Pisani", Giesbrecht[1]) [2]). Urothoe, Stebbing[2]). Macruren verschiedener Meere, Ortmann[3]). Palaemon im Meere, Ortm. [1]).

Tiefseeforschung: Wood-M. u. Alcock[1]) [2]), Indien. Bathynectes, Norman[1]). Paguren, Milne-Edw.[1]) [2]). Amphipoden Norw., Sars. Ostracoden, Norw., Norman[3]). Copepoden, Giesbrecht[1]) [2]).

Arktisches Meer: Amphipoden Norw., Sars. Walfischschmarotzer, Jägerskiöld. Amphip. Grönl., Ives[3])

Atlantischer Ocean: Crust. von Bergen, Brunchorst. Amphip. Norw., Sars [1]) [2]). Copep. Norw., Herdman[2]). Ostrac. Norw., Norman[3]). Bathynectes, Norman[1]). Paguriden von Norw., Frankr. u. W.-Afr., Bouvier[2]). Talorchestia u. Tanaiden, Stebbing[1]). Helgoland, Metzger. Bottnischer Meerb., Nordquist. 4 Amphip. Brit., Stebb. u. Rob. Brit. Copep. etc., Herdman [3–5]). Cirrip.-Larven Holland, Hoek[2]). Copep. Boulogne, Canu. Cirrip. Frankr., Hesse[1]).

Laemodip. u. Isop. Marseille, Gourret. Larven Mittelmeer, Cano [1–3]). Halocypriden, Claus[9]) [10]).

Paguriden Westafrikas, Milne-Edw. n. Bouv. [1]) [3]) u. Chevreux u. B. Tiefseepaguren Azoren, Milne-E.[1]). Decap. W.-Afr., Osorio[1]) [2]), desgl. Thallwitz[2]), Ortmann[2]) (Callianassa) u. de Man (Sesarma). Amphip. W.-Afr., Chevreux. Cryptopus Azoren, Beneden[3]), paras. Copep. W.-Afr. Ben.[1]) u. Argulus Ben. [2]).

Amphip. Grönland, Ives[3]). Bahama-I., Copep., Edwards. Callinectes, Smith. Bermuda, Florida u. Yukatan, Ives[1]). Cardisoma u. Grapsus, de Man. Paguren des Golfs von Mexico, Milne-E. u. Bouv. [2]).

Indopacifisches Meer: Paguren Rothes M., Bouvier[4]). Gebia etc. Roth. M., Ortm.[2]). Copep. Roth. M., Giesbr.[1]). Indien, Wood-M. u. Alc.[1]) [2]). Amphip. Indien, Giles. Decap. Malaiischer Arch., Thallwitz[2]). Dec. Japan, Ortmann[2]). Desgl. Ives [2]). Cirrip. Japan Fischer, Stearns. Philipp. u. Australien (Pelocarcinus), Milne-E. [2]). Port Jackson, Whitelegge. Decap. Neuseeland, Thallwitz [2]). Squilla, Calif., Centralam. u. Patagonien, Bigelow. Homarus nach der nordam. Westküste, Rathbun.

Antarktisches Meer: Paras. Copep., Thomson[1]) [2]). Nerocila u. Squilla, Neuseeland, Chilton [2]) [3]).

Land- und Süsswasser-Faunen.

Allgemeines: Palaemon u. Astacidae, Ortmann[1]) [2]). Canthocamptus, Imhof[3]). Diaptomus, Daday [2]). Verbreitung der Entomostraca, v. Jhering.

Europa: Clad. u. Copep. Westpreussen, Seligo. Insel Spiekerooge, Poppe[1]). Süssw.-Calaniden Deutschl, Thallwitz[5]). Entom. Dresden, Thallw.[4]). Ostracoden Böhmen, Vavra [1—3]). Copep. bei Halle, Schmeil. Cop. Polen, Lande. Entom. Ungarn Kertesz, desgl. Daday[3]). Diaptomus Ungarn, Daday[2]). Cop. u. Clad. Platten-See, Richard[1]). Rhätikon, Zschokke. Schwarzwald, pelag. Fauna, Imhof[1]).

Orchestia Holland, Hoek. Entomostr. Holl. u. Frankr., Moniez[3]). Onisciden Frankr., Dollfus[1])[2]). Entomostr. Frankr., Guerne u. R.[1])[2]). Copep. England, Brady.

Russland, Sovinsky[1])[2]). Ostrussl. (Cop. u. Clad.), Guerne u. Rich.[4]).

Afrika: Die Palaemon-Arten, Ortmann[1]). Diaptomus Aegypten, Barrois. Salzseen Algier, Blanchard; desgl. (Clad. u. Cop.) Bl. u. Richard. Desgl. Ostracoden, Moniez[1])[2]). Clad. Cop. u. Argul. Ostafrika, Stuhlmann[1])[2]). Madagascar, Voeltzkow, desgl. Guerne u. R.[3]), Westafrika, Osorio[1])[2]).

Asien: Die Palaemon-Arten, Ortmann[1]). Westsibirien (Cop. u. Clad.) Guerne u. R.[4]). Annam (Palaemon), Thallw.[3]). Palaemon, Atya, Caridina des Malai. Archipels, Thallw.[1])[2]). Entomostraca Sumatra u. Celebes, Richard[2]) und Moniez[4]).

Australien: Palaemon (sp. n. v. Fidschi), Ortmann[1]). Port Jackson, Whitelegge. Entomostr. Neuseeland, Thomson[3]). Phreatoicus, Austr. Alpen, Chilton[1]).

Amerika: Die Palaemon-Arten, Ortmann[1]). Green Lake (tieferes Wasser), Marsh[1])[2]). Palaemon Florida, Ives[1]). Mancasellus Kentucky, Garman. Entomostr. Lake superior, Forbes. Westl. Argentinien, Frenzel. Diaptomus Brasilien, Poppe[4]).

Systematik.

NB.! Die neuen Arten und Gattungen sind durch *cursiven* Druck gekennzeichnet.

Allgemeines. Blut, Griffiths; Auge, Parker; Medianauge, Claus[1])[4]); ♀ Geschlechtsapp. u. Kittdrüsen, Cano[5]).

Brachyura.

Entwicklung der Brach., Korschelt u. Heider, p.476—82.

Brachyuren des Dresdener Mus., Thallwitz[2]). Morphol. des Skeletts, Gerstäcker[2]). Stammen mit dreifacher Wurzel aus niedern Dek.; Ranina viell. schon ein echter Brachyure, Cano[4]).

Metzger erw. in den Nachtr. zur Fauna Helgolands Corystes, Portunus arc., Hyas coarct., Ebalia cranchii u. tumef.; p. 910.

Whitelegge fügt p. 225—26 zum Cat. Haswells 5 Sp. von Oxyrhynchen hinzu: Achaeus affinis u. tenuicollis, Oncinopus aranea, Lispogn. thomsoni, Paramicippa spin., so dass 20 Sp. bei Port Jackson bek. Desgl. von Cyclomet. 4 Sp. (p. 226—28): Pilumnus lanatus, Thalamita sima u. admete, Eucrate sexdentata; also 32 Sp. bei P. J. Von Catamet. 5 Sp. p. 228—30: Macrophth. punctul., Pachygr. transversus, Helice crassa, Sesarma bidens, Hymenosoma ovatum; also 33 Sp. bei P. J. Von Oxystomen 6 Sp. p. 230—31; Phlyxia 11-spinosa var. orb. u. P. 4-dent. nebst var. spinifera, Matuta laevidactyla, Calappa lophos u. cristata; mithin 15 Sp. von P. J. bek.

Oxyrhynchen, das Gefässsystem, Bouvier [7]).

Thallwitz [2]) p. 54 zählt 26 Oxyrh.-Sp. des Dresd. Mus. auf, dabei 3 Malaiische.

Ives [2]) erwähnt folgende Oxyrhynchen von SO.-Japan: Pugettia incisa, Chlorinoides longispinus, Schizophrys asp., Lambrus validus p. 215.

Inachidae. Platymaja wyville-thomsoni, var.?, Cephthbreite ♂ 97, ♀ 82 mm; westl. Andamanen 11° N., 230 Fd. Wood-M. u. Alc. [1]) p. 259.

Echinoplax *pungens* WM., Cephbreite 6 cm, kleine Ex. dorniger; westl. Andamanen 11° N., 230 Fd. Wood-Mason u. Alc. [1]) p. 259.

Encephaloides n. g. WM. Kiemenkammern ausgedehnt, in der Dorsomedianlinie zusammenstossend, mit grosser Ein- u. Ausflussöffnung, beim ♀ durch hintere Einschnitte des Cephth. mit der Bruthöhle communicirend. Rostrum ähnl. e. Vogelschnabel, Flag. der Ant. II daneben von oben sichtbar. Augen klein, zurückklappbar, ein kleiner Ant- u. Postorbitaldorn, Beine lang, cylindrisch (so auch die Dactyli). *E. armstrongi*, 42 mm br., östl. Vorderindien 16—19° N. bis Burma in 100 Fd. häufig. Wood-Mason u. Alcock [1]) p. 259.

Anamathia *livermorii* WM., nahe pulchra, westl. Andamanen 11° N., 230 Fd., 22 mm l.; Wood-Mason u. Alc. [1]) p. 260.

Pugettia *globulifera* WM., nahe velutina, westl. Andamanen, 15,5 mm l.; 11° N. 230 Fd. Wood-Mason u. Alc. [1]) p. 260.

Oxypleurodon *cuneus* WM., nahe stimpsoni u. corrosus, 13,7 mm l., westl. Andamanen 230 Fd.; Wood-Mason u. Alc. [1]) 261.

Doclea ovis, östl. Vorderind. $18^1/_2$° N., 100 Fd., Wood-M. u. A. [1]) 261.

Majidae. Maja australis, siehe Leptomithrax.

Leptomithrax, dazu gehört Maja australis Jq. et L., Auckland-I.; Miers' Leptom. austr. ist danach neu zu benennen: *L. miersi*, Thallwitz [2]) 49.

Periceridae. Pericera trispinosa, Yukatan, Bem., Ives [1]) p. 178; auch Microphrys bicorn., Libinia dub. erw., ebd.; Mithrac. sculptus, Veracruz, Bem. ebd. 189; Lib. dubia, Florida, Bem.; ebd. 191.

Parthenopidae.

Cyclometopa. Von Yukatan: Panopaeus herbsti, Pilumnus acul., Menippe merc., Ives [1]) 178.

Liomera longim., Neptunus sayi u. cribr. bei Veracruz; ebd. 190. Pan. herbsti (Tf. V 7), u. tex., Bem.; Menippe merc., Achelous spin., variabel; alle 4 bei West-Florida; Ives [1]) 191.

Von SO.-Japan: Aterg. flor., Goniosoma jap. (syn. acutum, sexd.); Ives [2]) 215.

Canceridae. Vergl. bei Gonoplax (Ocypodidae).

Platycarcinus, Auge, Parker, Taf. 10; Pl. pagurus, siehe Malard; Abnormitäten, Bateson.

Actaea rugata Ad. Wh. (A. rufop. de Man 87, 88) von Samoa. Das Origex. von rufp. ist breiter, ohne die längeren Haare; äuss. u. inn. Protogastralhöcker gleich breit (rug. äuss. doppelt breit), 5. u. 6. Beingld. sehr knotig; de Man, p. 1.

Actaeodes pubescens, Fidschi, beschr.; nahe richtersi, aber Scheeren-Finger kürzer u. deutlich löffelf. etc.; de Man, p. 4—7, Fig. 1 (Scheere).

Etisus anaglyptus von Timor u. Samoa, nach dem Origex. die Stirnlappen leicht ausgerandet; beim ♀ die Skulptur stärker, die Hände weniger weit schwarz; de Man, p. 7.

Etisodes frontalis D. Upolu; nicht syn. zu electra Hb. = sculptilis Hll. (gg. Miers), beschr.; de Man p. 8-13, Fig. 2 (Thier, Scheere).

Epixanthus corrosus (syn. rugosus Kossm.), von Padang; Abb. bei A. M.-E. mit zu langem Cephth. *E. subcorrosus*, nächst frontalis, dessen anterolat. Region nur ganz fein granulirt (statt rugos), beider Cephth. hinten glatt (bei corrosus granulirt), bei allen drei die Einschnitte des Seitenrands flacher als bei dentatus. De Man, Not. Leyd. Mus. XIII 14—17, Tf. II, Fig. 3.

Lophozozymus incisus, Beschr., Timor; Thallwitz[2]) 48; 22 andere Canceriden des Dresd. Mus aufgezählt p. 54.

Nectopanope n. g. Cancr. *N. rhodobaphes* W. M. (ohne Genusdiagnose). Cephth. glatt mit einigen Furchen und Borsten 21,4 mm l., 29 br., Stirn gerade schwach zweilappig u. seitl. für Ant. II ein Kerbchen. Antlatrand kürzer als Postlatr., mit 3 Z. (incl. Orbz.) Reg. branch. geschwollen, die Aussenwand des grossen ausf. Canals springt kielartig auf der vord. Pleuralreg. vor. Pes I gross, glatt, Carpus u. Femur mit Dorn, Pes II—V schwach, mit compr. 7. Glied, subnatatorisch, Femur von V der Kiemenhöhle ähnl. gebogen u. 6. u. 7. Glied breit mit 2 Reihen Schwimmhaaren. Ostk. Vorderindien, $18^1/_2$° N. 100 Fd. — (? Nectop.) *longipes* WM., fein granulirt, Kiemkam. nicht geschwollen, Dact. von Pes V nicht breiter als bei II—IV; 11,7 mm br.; westl. Andamanen 11° N. 230 Fd. — Wood-Mason u. Alcock[1]) p. 261.

Sphenomerus n. g. Cancr. *Sph. trapezioides* W.M. (ohne Gattdiagn.) Cephth. 8,5 mm l., 11 br., glatt, etwas convex, besonders sagittal. Nur 2 schwache Furchen (branchcard.). Stirnrand niedergebogen u. etwas vorgezogen, ein Mediankerb. Antlatrand nur $^2/_3$ des Postlr., mit der Stirn zus. e. Halbkreis bildend, 3 Dörnchen hinter der Orbecke u. 1 medialwärts am unt. Orbrand. Am Mxp. III die 3 Endgl. an der Innenecke des vorherg., schwach oblongen Gliedes eingelenkt. Abd. ♂ mit verwachs. 3. u. 4. Sgm. Scheeren massiv, rechts viel grösser, glatt, Carpus mit 1, Meros keilf. mit 7 Dörnchen (wie Trapezia); Pes II—IV schwach, die 2 Endgl. wie bei Trap. Westl. Andamanen, 11° N, 230 Fd. Wood-Mason u. Alc.[1]) p. 263. (Abb. 1892.)

Eriphiidae.

Portunidae. Larven u. Embr. sowie Stammbaum der Port. Cano[4]). — Podophthalmus (nach der Stirnbildung) kein Portunide Gerstäcker[2]) p. 835.

Thalamita admete, Celebes; savignyi nur var. hierzu. *Th. invicta*, zur Abth. sexlob. Miers, aber Mittellappen breit (ähnl. admete), 16 mm br., Japan oder China, Thallwitz[2]) p. 46, Fig. 11 (Stirn). Th. crenata, gross (12 cm br.), Nord-Neug. (Mysore), ebd. 47. (Andre Sp. p. 53.)

Thal. integra var. africana, S. Thomé, Bemerk. Osorio[1]) p. 47.

Goniosoma (Char.) variegatum, Cebu, Bem. Thallwitz[2]) 47.

Neptunus (Amph.) tenuipes Deh. (syn. rugosus) u. N. (Ach.) granul. (syn. glad. und speciosa) von Cebu, Thallwitz[2]) 48.

Callinectes hastatus, ökonomische Verwerthung, Fang etc. Kommen Mai—Oct. mehr an die Oberfläche u. werden dann gefangen. 100 Stück geben 50—60 Cents; 1887 u. 1888 wurden 2 bezw. 4000000 Stück erbeutet (nur bei Crisfield). Abb. des Thiers, der Boote etc. H. M. Smith.

Bathynectes, dazu syn. (mit A. ME. 1881) Thranites Bov.; Bath. superbus (Costa ca. 1854) bei SW.-Irland 400 Fd. Dazu syn.: Thr. velox, Portunus sup. u. auch wohl B. longispina ♂ u. brevisp. ♀ Stp. Verbreitung: Neapel, Cap Ortegal, Brit., Norw., Westind., Delaware. B. longipes (Risso), syn. Port. long. R., P. infractus Otto, P. dalyelli Bate, Verbr. Schottl. bis Mittel- und Schwarzes M.

Beschr. beider Sp. Norman[1]). (Im Nachtrag p. 388 nur bem., dass ME. schon vor Norm. Thran. zu Bath. gezogen.)

Carcinus, Gangl. opt. etc., Viallanes[3]).

Corystidae siehe hinter Leucosiidae.

Telphusidae. Telphusa bayon. var α, Angola nördl. bis Quibulo, s. bis Cuneneflusa. Osorio[2]); Telphusa obesa bei Mrogoro, Hilgendorf[1]); T. fluviatilis in Algier, Blanchard p. 228.

Boscia dentata, Guatemala, syn. viell. bocourti; Thallwitz[2]) 46.

Gecarcinidae. Gecarcinus ruricola, Alters- u. Geschlchar., Westafrika; Osorio[1]).

Cardisoma quadratum, ♂ 56 mm br., ♀ 52,5, Westindien (Aruba), Epibranchialz. dicht hinter Orbitaecke, Orbita hoch (kaum über $1^1/_2$ breiter als hoch), Basalgl. der Ant. II $1^1/_2$ so breit als lang, Brachium an Pes I scharf „trilateral" Füsse etwas haarig; nahe armatum u. urvillei; de Man, p. 18—20.

Hylaeocarcinus u. Limnocarcinus eingezogen (s. Peloc.).

Pelocarcinus, Char. der Gatt., mit welcher auch Hylaeoc. u. Limnoc. zu vereinigen sind, weil der innere Abschluss der Augenhöhle individuell variabel. *P. marchei*, Stirn u. Innenlappen des Suborbitalrandes gewöhnlich zusammenstossend. [Peloc. s. str.] Zwei-Schwestern-I. (Philippinen). Milne-Edw.[2]) p. 173, Tf. 12. *P. cailloti*, Stirn u. Innl. getrennt; die 3 Endgl. des Mxp. III bei beiden Sp. unverdeckt [also caill. nach de Man zu Limnoc.]. Loyalitäts-I. (bei Neu-Caledonien); ebd. 174, T. 13.

Ocypodidae. Ocypode ceratophthalma, Stridulationsorg. bei Ex. von Nord-Neuguinea (Mysore) schon an kleinen Ex. gut entw., die Augenhörner aber selbst an grösseren rudim., bei Expl. v. Larentuka aber normal. Thallwitz[2]) p. 42.

Ocypode *edwardsi*, nahe fabricii aber ohne Augenhorn, 3 cm breit, 2,5 l. Prinzen-I.; Osorio[1]) p. 49.

Gelasimus, Schlüssel für 15 vom Vf. unters. indopac. Sp., p. 20. G. vocans u. var. cultrim. p. 23, Tf. II Fig. 5 (Scheere). G. tetragonon (syn. variatus Hess) Samoa, p. 24, Fg. 6 (Thier). G. dussumieri M. E. (nec Hilgd.) p. 26. G. arcuatus, p. 28, III 7 (Scheere, Stirn); acutus, p. 21 u. 30. G. coarct. (syn. forcip. Kingsl. nec Ad.), Molukken u. Ponapé, p. 31, III 8 (Scheere, Stirn); forcip. Ad. Wh.?, Celebes? p. 32, III 9 (Scheere). G. urvillei (syn. duss. Hf. nec ME.), Madag., Cephth. breiter, Seiten schräger als duss. u. unt. Orbitarand mit dopp. Granulareihe, p. 34. G. signatus Hess (syn. bellator King. u. ? Wh.) p. 35. IV 11 (Th., Stirn, Sch.) u. var. *angustifrons*, Batavia, p. 16, IV 11c (Stirn). G. annulipes p. 39; gaimardi, p. 39. G. chloropht. Latr. (nec Hf.) p. 41. G. inversus Hoffm. (syn. chlor. Hf.), p. 44, IV 12 (Sch.). G. triangularis var. *variabilis*, Amboina, p. 47, IV 13 (Scheere). Bei diesen Unters. Typen von M. E., de Haan u. Hoffm. berücksichtigt. de Man, Not. Leyd. Mus. XIII. [Auf die früh. Bem. üb. Gelas. von Mergni 1887 mag hier noch hingewiesen werden.]

Gelasimus vocans M. E. 1852 (nec Hist. n. cr. nec règne an.) u. de Man ist besser als nitidus D. zu bezeichnen, weil vocans L. zweifelhaft, damit syn. cultrim. Wh.; die typ. Form bei Celebes (Manado, Togian-I.), Madura, Ternate. Viell. syn. brevipes. Eine Var. „Form b" ohne Zahn nahe der Fingerbasis, u. mit schwächeren Z. distal an den F. u. am Arm, von Manado, Togian-I., Madura, Timor, Süd-Neug. Hiervon zwei Var.-Richtungen: „Form c", mit mittl. Z. am untern Finger vorh., der distale aber rud. oder 0 (syn. forcipatus; von Man., Tog.,

Tern.) u. „Form γ" zu welcher cultr. sowie marionis gehört; diese Form bei Man., Tog., Mad. Die Form c führt zu arcuatus (mit hinten schmalem Schild u. langer Scheere), wozu alle Übergänge; var. arc. von den Philipp. (Ilo-Ilo, Panay). Zu c u. γ gehört rubripes u. dussumieri. Zu nitidus ferner: acutus, aber tetragonon (syn. duperreyi) durch Mangel der unt. Crista der Innenhand versch. Ein ♂ juv. von nit. γ mit Grossscheere rechts und links (wie Holoecius). — G. gaimardi, von Celebes, Tern. u. Philipp.; Finger-Bezahnung auch variabel. Thallwitz [2]) p. 42—46.

Gelasimus *speciosus*, nahe vocator Kgsl., Yukatan; 3 Sp. zu Kgsl.'s Liste nachgetr. (thoms., hutt., cimat. 80—83), Ives [1]) 179, Taf. V 5, 6. G. pugil., Florida, ebd. 192. Ocypode ar. bei Yuk. u. Veracruz, ebd.

Gonoplax, besser zu den Cancridae (mit de Haan) als zu den Ocyp. zu stellen nach der Genitalöffnung des ♂ (cf. Brocchi 75) u. nach Einlenkung der Endglieder des Mxp. III, trotz der langen Augenstiele. Nur die spätern Larven (Megalopa, aus 200—400 m) beobachtet, weshalb die syst. Stellung nach der Entwickl. noch nicht zu beurtheilen. Der 2. Stachel des Seitenrandes ist Alterschar., daher angul. mit rhomb. zu vereinen. Cano [3]) Fig. I—VIII.

Eucratopsis crassimana, bisher nur v. Brasilien bek., bei Yukatan, Ives [1]) 178.

Macrophthalmus dilatatus, SO.-Japan, Ives [2]) 216.

Grapsidae. Nautilograpsus u. Pachygrapsus (auch Euchirogr.? u. Plagusia?), Larvenformen, Cano [1]) Taf. III.

Pachygr. grac. u. Ses. cin. bei Yukatan; Gr. grapsus (L.) bei Veracruz; Ives [1]) 181, 190.

Brach. penic., Helice tridens, Ses. aff., Eri. jap. bei SO.-Japan, Ives [2]) 216.

Pachygrapsus maurus Lucas 49, syn. transversus u. innot.; Bahia. Thallwitz [2]) p. 41.

Grapsus maculatus vom Rothen M., die inn. Postfrontallappen schwächer als bei westindischen; californ. Ex. anders gefärbt; de Man p. 49.

Metopograpsus messor var. *gracilipes*, mit schmälerem Propodit der Schreitfüsse, Pacific; de Man, p. 49, Tf. IV, 14 (Bein).

Heterograpsus crenulatus (syn. barb.), Untersch. vom ähnlichen penicill.; crassimanus u. macul. viell. syn. zu sang.; nudus nahe penic.; nudus nicht gleich sang. (gg. King.); de Man p. 53—56. H. spinosus, Upolu, beschr., ebd. p. 56—58, Tf. IV 15 (Thier, Scheere).

Brachynotus sexdentatus, vollständige Metamorphose beschr. Die Zoea ähnl. wie bei Grapsiden, aber an Ant. II hat sie eine Squama. Cano [3]) Fig. 1 [auf der Tafel fälschlich z. Th. „I"]—9.

Sesarma quadr., im Magen von Pelodryas (Frosch), Aru-I., Thallwitz [2]), p. 37. S. büttik., Ogowé (W.-Afrika), 1 cm l.; elegans, 17 mm, Ogowé; aubryi, NW.-Neuguinea; gracilipes, 16 mm, Mysore-I. (Neuguinea); ebd. 38. S. brocki, Ternate, p. 39; africana, seitl. Stirnwulst mit Körnerkranz, Ogowé, 34 mm, p. 40, Fig. 12 (Stirn). Alle diese Sp. mit Bem. oder Beschr. (Vergl. Sarmatium.) Einige weitere Sp. erw. p. 52

Sesarma büttikoferi 83, Liberia, ♀ mit kleineren Scheeren; de Man, p. 50; S. germani syn. zu crassum D.; mit 6—7 glatten Querleistchen auf der ob. Handkante, p. 51. S. oceanica, grössere ♂ vom Innern Java's, ob syn. zu dentifrons?, p. 52.

Sarmatium, zu dieser allerdings nicht scharf begrenzbaren G. gehört Ses. violacea, Ogowé; S. punct., viell. var. von indicum, Nord-Celebes; Thallwitz [2]) p. 40.

Leiolophus abbrev., von plan. nur durch scharfe Furche oben an der Palma versch.; Timor, Alor, Flores, Thallwitz [2]) 36.

Pinnoteridae. Rhizopidae.

Calappidae. Calappa flammea, Färb., Florida; Ives [1]) 192.

Leucosiidae. Leucosia longifrons, syn. viell. unid., SO.-Japan, wo auch Philyra pisum u. Arc. undec. Ives [2]) 216.

Perseph. punct., Florida, Ives [1]) 192.

Ilia nucleus, Larvenformen, Cano [1]) Taf. II.

Parilia n. g. Leucosiidarum, *alcocki* WM. (ohne Gattdiagn.). Sehr gross (♂ Cephth. 53 mm l., 63,5 br.), der zuführende Athemcanal sehr breit, u. entsprechend der Palpus des Mxp. III (10 mm) u. der Theil des Schildes lateral von den Augen. Stirn und Orbita ähnl. Ilia, Regionen deutlich; 4 Anterolateralzähne (höckerf.), Hinterrand mit 3 Höckern (der mediane im Alter schwach), davor 3 grössere. Pes I lang, cylindrisch, Meros = Carpus + Manus. 3.—5. Abdsgm. bei ♂ verschmolzen. Ostk. Vorderind. 16—20° N, 70—100 Fd. Wood-Mason u. Alcock [1]) p. 264. [Abb. 1892.]

Randallia *pustulosa* WM., 33 mm br.; westl. Andamanen 11° N, 230 Fd.; Wood-Mason u. Alc. [1]) 266 (Abb. 1892).

Corystidae. Stammbaum der Corystidae s. Cano [4]).

Thia polita, Larvenformen Cano [1]) Taf. II.

Anomura.

Skelett, Gerstäcker [2]). Gefässsystem, Bouvier [7]). Entwickl., Korsch. u. Heider p. 471. Anomuren des Dresdener Mus., Thallwitz [2]).

Whitelegge p. 231—32 fügt 17 Sp. zu Hasw. Cat. 82 hinzu (sodass von Port Jackson 31 Formen bek.): Latreillia austr., Eupagurus lacertosus var. nana, Pag. pavim. (setifer fehlt im Sydney-Mus.), striatus, deformis, Anap. austr., Diog. senex, Calcinus sp., Clib. strigimanus u. 2 sp., Paguristes barb.? u. sp., Cancellus typus, Uroptychus austr. u. gracill., Munida hasw.

Dorippidae. Dorippe, Ethusa u. Cymopolia, Larvenformen, Cano [1]) Taf. I.

Dorippe jap. Sieb. (call. Deh.), SO.-Japan, Ives [2]) 216.

Dromiidae. Cryptodromia *stearnsi*, nahe jap. aber 3 antlat. Z. (statt 2), SO.-Japan; Liste der bek. Cr.-Species, Ives [2]) p. 216, Tf. XII 1—3.

Paromola WM. n. g. für Homola cuvieri (Risso). Wood-Mason u. Alc. [1]) 267, Homola barb. u. ? vigil von Vorderindien; ebd. 267.

Paromolopsis n. g. Homolidarum *boasi* WM. (ohne Gattdiagn.) Basalglied des Auges verlängert, tritt durch e. Spalt des Schildes zw. Supraorbital- u. Antennaldorn. Augenhöhlen besser begrenzt, aussen durch e. grossen Dorn, der fast soweit als d. Stirnspitze vorragt, abgeschlossen. Schild oben abgeplattet [Form Dorrippe ähnl.], Seitenränder gekielt mit 1 Kerb, die Linea anomurica sehr deutlich, dorsal gelegen, mündet zw. Ant.- u. Supra- [? Latero-]orbstach. Die Subchela an Pes V mit verkürztem Dactylus. 25 mm br. Westl. Andamanen $11^1/_2$° N. 480 Fd. Wood-Mason u. Alcock [1]) p. 268, Xyl.

Hypsophrys n. g. Homolid. *superciliosa* WM. (o. Gattdiagn.). Basalgl. der Augen kurz, keine Orbita, Vordertheil des Kopfes (über den ocularen u. antennularen Sterna) hoch. Scheeren, sowie Bestachelung u. Felderung des Schildes ähnl. Hom. cuvieri, der Seitenrand undeutlicher: Lin. anomur. äusserlich unsichtbar. Pes V schwach, ohne Dornen, Dactylus winzig, mit dem etwas verbreiterten Ende des Vorgliedes eine Subchela bildend. 17 mm br. Goa, 740 Fd. Wood-Mason u. Alc. [1]) p. 269.

Raninidae. Lyreidus *gracilis*, Andamanen 11°N., 230 Fd. Wood-Mason J. As. Soc. Bengal, Vol. 56, pt. 2, p. 376, 1888; Wood-M. u. Alc. [1]) 267. — Lyr. trid., SO.-Japan, Ives [2]) 218.

Hippidae. Hippa emerita (L.) bei Yukatan; Ex. von Calif., Guatemala, Panama u. Chile, sowie Massach., New Jersey, Flor., Brasilien u. La Plata zeigen keine const. Unterschiede, wenngleich ausgesprochene Lokalvar.; darum H. analoga u. talpoidea einzuziehen. Die Abb. in ME., hist. n. Cr. Tf. 42,2 wohl asiatica. Ives [1]) 181.

Remipes *celebensis*, Ant. II mit 3-gl. Geissel (bei test. 6-gl.; pac. 5-gl. u. 3. Gl. länger als 2.); Vorderbeine ungleich entw., Gei. der Ant. I desgl. (geg. hirtipes); 23 mm (o. Schwanz), Manado (Celebes) Thallwitz [2]) p. 35. *R. admirabilis*, Schild breit (19 : 15), Ant. II mit 4-gl. G., 25 mm, NW.-Neuguinea; ebd. 36. R. test., Bem., Nord-Celebes. Ebd.

Albuneidae. Lithodidae.

Paguridae. Nehmen leicht in linksgewundenen Schnecken Wohnung, Marchal [1]), Bouvier [3]). Leberfett von Birgus u. Coenobita, Bouvier [2]). Kiemen der Pag. und ihr Werth für Systematik, Bouvier [3]). Excretionsorgan, Marchal [3]). Whitelegge, s. oben bei Anomura, u. unten über Gryllopagurus bei Cancellus.

Milne-Edw. u. Bouv. [2]). Allgemeines über Tiefseepaguriden des Golfs v. Mexiko. Im Ganzen 39 Tiefseepag. gefunden. Verschiedene Weisen der Anpassung bei Paguren (Birgus, Pylopag., Xylop., Ostraconotus) u. allmähliche Ausbildung der Asymmetrie (Pyloch., Mixtop., Tomopag., Pylop., Munidopag.). Bem. über horiz. Verbreitung.

Glaucothoe ist keine Gattung, sondern umfasst ältere Larven mehrerer Gattungen, vergl. Sympagurus u. Pagurus, sowie bei Bouvier [1]). — Gl. carinata in sehr versch. Tiefen, C. Verde u. Sahara-Küste, Chevr. u. B. p. 256.

Coenobita compressa (rug. autt.) var. jousseaumi im Rothen M.; geht über 100 m weit in's Land. Bouvier [4]) p. 55.

Zu Pagurus s. str. (oder viell. zu Clib. oder Anic.) gehört nach den Kiemen als (ältere) Larve Glaucothoe carinata. Bouvier [1]) p. 75.

Pagurus granulimanus u. P. striatus (= arrosor Hb.) bei Cap Verde; Chevr. u. Bouv. p. 254. — Pagurus (s. str.) euopsis (öfter mit deprimirtem Thorax), strigatus (auch von Tahiti) u. varipes im Rothen M., Bouvier [4]) p. 54. — P. *vulnerans*, (nahe depressus) Cephth. 21 mm l., Süd-Neuguinea, Thallwitz [2]) p. 33.

Calcinus, hierzu gehört Cliban. ornatus Roux; bei Gran Canaria, Chevr. u. Bouv. 255. — C. intermedius 81, syn. zu latens Rand., Untersch. von elegans u. nitidus; de Man, p. 58. — C. latens bei Aden u. Perim, Bouvier [4]) p. 54.

Clibanarius orn. vergl. Calcinus. Cl. melitai, Dakar (C. Verde) Chevreux u. Bouvier 255; Cl. *senegalensis* nahe aequab. u. misanthr., Dakar, Chevr. u. B. p. 256. — Cl. striolatus im Rothen M., wo auch carnifex, signatus, virescens,

Bouvier[4]), 53. — Cl. misanthropus im Canal bei Concarneau; Bouvier[2]) p. 396. — Cl. vulg. (Hb.) var.?, 30 mm, Westafrika (Ogowé), Beschr., Thallwitz[2]) p. 33. — Cl. *formosus*, nahe vitt. aber Scheere kleiner u. Färb. versch.; Port Silam (Yuk.), Ives[1]) p. 182, Tf. V 1, 2; ebd. Zusätze zur Liste der Cl.-Spec. von Stps. 1858 (19 Sp.). Cl. vittatus, Florida, Färbung; ebd. 193, V 3, 4.

Petrochirus pustulatus, Dakar (C. Verde), Chevr. u. Bouv. 254.

Diogenes pugilator Roux 1828 (syn. varians 36, arenarius, dillwyni, ponticus, lafonti, curvimanus, bocagei, algarbensis u. viell. brevir. Stp. u. avarus Heller) sehr variabel; dazu als varr.: gracilimanus Miers, *intermedius* var. n. u. *ovatus* var. n. von Westafrika. Bouvier[2]) p. 396—407. — D. senex bei Suez; pugilator, die typ. Form (wie im Mittelm.), eine dem avarus sich nähernde u. die var. intermedia (Senegal) bei Suez, Perim u. Aden; denticulatus (westafr.) bei P. u. A. mit kleinen Abweich.; Bouvier[4]) p. 55. — D. pugilator („D. varians Costa" autt.), Dakar; D. *denticulatus*, Rufisque; Chevreux u. Bouvier 254.

Spiropagurus elegans, Gorea, Chevr. u. Bouv. 252.

Anapagurus *curvidactylus* verw. mit pusillus; Dakar, Gorea; Chevreux u. Bouvier 253. — Anap. hyndmanni u. laevis bei Frankr., Bem.; Bouvier[2]) p. 393.

Eupagurus bernh. typ. u. var. granul. (auch ? kroeyeri) Bem., Bouvier[2]) p. 394. E. prideauxi (mit Adamsia pall.) u. E. cuanensis (dazu viell. lucasi), Bem.; ebd. 395. — Eu. *rutichelės*, 27 mm; Hand innen faltig; Azoren, 39° N., 30° 16' W., 454 m. A. Milne-Edw.[1]) 133. — Eu. *triangularis*, Dakar (C. Verde), Chevreux u. Bouvier 253. Eu. couanensis (= lucasi), weit südlich bei Gran Canaria, u. Eu. sculptim. bei Gorea; ebd. Eup.? *minimus* etwas verw. mit stimpsoni, Sahara-Küste, ebd. 253; Eup.? *inermis*, Dakar (C. Verde), ebd. 254. — Eu. pollicaris u. annulipes, Florida; Ives[1]) 193. Eup. constans, SO.-Japan; Ives[2]) 218. — Eu. *seriespinosus*, sehr nahe pubescens u. kennerlyi; Japan od. China, 28 mm l., Thallwitz[2]) p. 34. Eu. *brachiomastus*, am Arm des Pes I unten 2 starke zitzenf. Höcker, Jap. od. Ch.; ebd. 35.

Sympagurus *nudus*, 26 mm, Azoren 39° 23' N, 33° 45' W, 1384 m wahrsch. aus Dentalium, mit gradem Abdomen; die Kiemenlamellen an der Basis der K. zweilappig (also wie Parapag.), an dem Ende der K. aber einfach (wie Symp.), womit der einz. Char. von Symp. hinfällig (cf. ME. 93). A. Milne-Edwards[1]) p. 132.

S. gracilipes, in äuss. Char. dem Parap. (pictus) ähnlich, 55 mm; Azoren, 38° 26' N, 31° W. 800 m. Ebd. 132.

Zu Symp. gehört nach der Kiemenformel Glaucothoe peronii, Bouvier[1]) p. 74.

Paguristes *marocanus*, in dem linksgewundenen Fusus (Sinistr.) maroccanus (wohl verirrt), mit Abdominalfüssen normal links. Milne-E. u. Bou.[3]), p. 151. — Paguristes macul. (= ocul.) bei Cadix. Chevr. u. Bouv. 252.

Paguristes *jousseaumei*, Cephth. 6 mm l., Suez u. Aden, Bouvier[4]), p. 52.

Parapagurus abyssorum, Goa 740 Fd. in Epizoanthus; Wood-M. u. A.[1]) p. 199.

Pagurodes sp. in Rostellaria, Ostk. Vorderind., Wood-M. u. Alc. 200.

Cancellus, die Aehnlichkeit mit Pylochelus nur aus gleicher Adaption entstanden. Die Pyl. sind eher Thalassiniden, die durch das Leben in Felslöchern pagurusartig wurden; sie haben kein Rostrum, Ant. I ist lang, Mx. I mit rud. Geissel am Palpus, eine wohlentwickelte G. am Mxp. I, vierzeilige Kiemen, ein wohlgegliedertes Abdomen mit vollzähl. Gliedmassen. Für Canc. scheint die

Ausgangsform ein Isocheles- od. Clibanarius-artiges Thier gewesen zu sein. Char. der Gatt. p. 66. Arthrobranchien an Mxp. III u. Pes I—IV; Pleurobr. an Pes II—V (an V bei Clib. fehlend, bei Pagurus, Anic., Coen. vorh.). Geissel am Palpus der Mx. I fehlt, am Mxp. I vorh.; Mxp. III nicht cheliform, stossen basal zusammen. Kiemen zweizeilig. 3 Species. *C. parfaiti*, näher an canal. als an typus; Prinzen-; Annobon- u. Cap-Verd.-I.; 15—20 m Tiefe in Felslöchern, die durch die Scheeren deckelartig geschlossen werden. Milne-E. u. Bouv.[1])

Cancellus typus, syn. „Grallograpsus“ [Gryllopagurus] lithodomus Zietz, Whitelegge.

Porcellanidae. Polyonyx macrocheles bei Florida. Ives[1]) 192.

Porcellana platycheles, Schutzfärbung, Herdmann[3]).

Galatheidae. Muskeln von Galathea, Bordage[2]).

Die früher nicht seltenen Gatt. Galathea, Munida u. Eum. bei der letzten Exped. nicht gefunden, Wood-M. u. Alc.[1]) 202.

Galathea nexa bei Helgoland (mit squam. u. interm.), Metzger, p. 910.

Galacantha *areolata* WM. nahe rostr. 46 mm, Ostk. Vorderindien 18° 26′ N. 1310 Fd.; Wood-Mason u. Alcock[1]) p. 200.

Munidopsis *ciliata* WM. nahe brevimana, 35 mm, ebendaher; Wood-M. u. Alc.[1]) p. 200; *M. stylirostris*, nahe curvir., Goa 740 Fd., p. 201.

Elasmonotus *edwardsi* WM., 45 mm; östl. Vorderind. 1310 Fd. Wood-Mason u. Alc.[1]) 201.

Macrura.

Skelett der Macr., Gerstäcker[2]). Gefässsystem, Bouvier[7]), Excretionssystem, Marchal[2]); desgl. Weldon. Entwicklung, Korschelt und Heider. Macr. des Dresd. Mus., Thallwitz[2]).

Ortmann[2]) p. 1—4 charakterisirt die primitivsten 3 Gruppen der Reptantia (vergl. Ber. 90 p. 386) in Anlehnung an Boas (die Eryonidae werden wegen mangelnden Materials übergangen), wovon die Homaridea (Homaridae Boas, d. h. incl. Astacidae) als tiefste gelten; nicht [gegen Boas] aus ihnen, sondern mit ihnen aus einer tiefern Form stammen die Loricata. Die Thalassinidea (-idae B.) sind (mit B.) specialisirte Homaridea. Vergl. weiteres unten! [Die Endung „er“ Loricater etc. ist nur als dänisch anzusehen, p. 157 braucht Boas die gewöhnliche lat. Form u. zwar meist „idae“, Homaridae, Loricata etc.]

Whitelegge p. 223—25 kennt von Port Jackson 36 mar. Macrura, 21 noch nicht in Hasw. Cat. 82: Gebia Miers „Ereb Terr.“ u. G. sp., Axius sp., Thalassina Hess 65, Trypaea Dana, Ibacus cil., Palinurus lal. ob von P. Jacks.?, 5 Sp. von Alpheus u. 1 Betaeus (s. unten), Palaemon (s. str.) affinis Chall. XXIV, Plesionika Chall., 3 Penaeus (s. unten); endlich im Chall. 2 Sergestes u. 1 Lucifer.

Ortmann[2]) charakterisirt die Abth. Thalassinidea (vergl. oben bei Macrura); als primitive Merkmale (d. h. von den tieferen Homar. ererbte) gelten folgende 6: Schaft von Ant. II 5-gliedrig, Geisseln von Ant. I lang. Mndb. einfach, mit Palpus. Mx. I, II u. meist auch Mxp. I normal (gegen Loricata). So auch meist Mxp. II u. III, jedoch hier Verwachsungstendenzen; Palpus meist vorh. (bei Callianassa an III fehlend), aber Flagellum oft reducirt. Letztes Thoraxsgm. beweglich (wie Astacidae). Kiemen meist rein trichomorph. — Weitere Merkmale: Pes III ohne Scheere, Pes I—V 6-gliedrig. Abdsegm. lose gefügt, Rostrum flach u. Cephth. oft mit eigenth. Linien, Kiemen stets unter 17,

Pleurobr. nur bei Eicon. (2). Sq. der Ant. II meist fehlend p. 3. — Vf. unterscheidet 4 Fam. (Axiidae, Calocar., Thal. u. Callia.) p. 46, dazu Stammbaum. Die höchstentw. Familie sind wegen kleiner Kiemenzahl die Call. — Char. der Thalassinidae (p. 47), welche ein etwas isolirter Nebenzweig der Thalassinidea.

„Thalassinidi". Nach Cano [2]) bildet den Ausgangspunkt für die Gruppe die Gatt. Axius, nach einer Seite hin entwickeln sich Thalassina u. Gebia (nebst Laom. u. Calliadne), nach der andern Callianassa, Callianisea, Callianidea, Callocaris (nebst Scytol., Trypaea u. der aberranten Calliaxis). Ein dritter Zweig führt durch Chiroplatea, Pylocheles u. Pomatocheles zu den Paguren. Die Callianassa-Gruppe wird char. durch: Mndb. gezähnt, Mxp. I mit Epipodit, 2 Paar Chelae, Pleop. mit Retinaculum; die Thal.-Gr. durch: rudim. Sq. der Ant. II, Mndb. ungezähnt, Mxp. I ohne Ep., nur 1 Scheerenpaar, keine Retinacula.

Thalassinidae. Zu dieser Fam. rechnet Cano [2]) die Gatt. Gebia.

Thalassina anomala (syn. maxima Hess. u. scorpionoides Bate), der Längskamm unten am 2. bis 5. Abdsg. ein Char. des ♂ ad., Thallwitz [2]) p. 30. — Th. anom., Kiemenzahl, Syn., Verbreitung, Ortmann [2]) p. 52.

Callianassidae. (Vergl. bei Thalassinidi.) Char. der Fam. Ortmann [2]) p. 48. — Callianassa subterr., Entwicklstad. bei Cano [2]) Taf. 3; zu Callianassa gehört aber nicht das Mysisstadium bei Claus (Neue Beitr. 1885, Tfl. V 41, 42), welches zu Axius.

Call. subterr., Verbreitung; var. *japonica* (Carpus u. Manus quadratisch, Telson abgestutzt), Tokiobai; Ortmann [2]) p. 55, Tf. I 10a (Pes I). — C. *diademata*, Rostrum 5-spitzig, Telson 3-lappig, Lappen gewölbt, ein 4. Buckel vorn; (? West-)Afrika, 168 mm; ebd. p. 56, Fig. 11 (Stirn, Scheere, Telson). — C. mucronata, Bem., Malediven; ebd. 57. — Call. *novaeguineae*, zur Gruppe mit beinartigem Mxp. III ME. gehörig (Gatt. Cheramus Bate); NW.-Neuguinea, 4 cm; Thallwitz [2]) p. 31, Fig. 9 (Scheere). — Call. sp., Ostküste Vorderindiens, 93 Fd. Wood-M. u. Alcock [1]) 198.

Cheramus u. Scallasis nur 2 postlarvale Stadien v. Callianassa od. e. benachb. Genus, Cano [2]) p. 24.

Gebia major hat zwittrige Generationsorgane, Ischikawa. Ein Commensale von Gebia ist Lepton (Mollusk), Norman [2]).

Gebia bringt Cano [2]) zu den Thalassinidae; Entwicklungsstadien ebd. Taf. I.

Gebia litoralis, Verbreitung, Beschr., Ortmann [2]) p. 53, Taf. I, Fig. 6 (Dactylus von Pes 1); G. major, Untersch. gegen lit., „var. capensis" versch., ebd. 54, Fig. 7 (Dact. P. I ♂ ♀); G. barbata, Samoa, Beschr., ebd. 54, Fig. 8 (Stirn, Scheere); G. *isodactyla*, ähnl. litor., Rothes M.; ebd. p. 55, Fig, 9 (Stirn, Scheere).

Calliaxis hierzu Brook's (1888) Lucifer-ähnliche, als Trachelifer bezeichnete Larve gehörig, wie schon von Claus 84 erkannt. Eine aberrante Gatt., deren Larve durch Körperform, frühzeitige Entw. der Antennendrüse, durch Form u. Lage des Herzens, durch 2 in den Vordenkopf gehende Lebercöca, zweizipfliges Telson an Peneiden erinnert; C. adriatica, Entwicklung, Cano [2]) Tf. IV.

Calocaridae fam. n. (vergl. oben bei Thalass.) für die Gatt. Caloc. u. Laomedia; 4 primitive Char.: Rostrum flach, dreieckig. Aeste der Pleop. schmal. Epimere der Abdsgm. ziemlich entw. Urop. mit Quernaht (am äussern Ast bei Cal., am äuss. u. inn. bei Laom.). Podobr. u. Mastigobr. auf Pereiop

vorh. — Weitere Famchar.: Sq. der Ant. II 0; Pleurobr. 0. Beide Gatt. viell. in 2 versch. Subfam. zu stellen. Ortmann [2]) p. 47.

Calocaris, etwas primitiver als Laom.; Cephth. ohne Linea thalassinica (Laom. mit), Pes I mit Scheere (ohne), Pleop. mit Anhang (ohne), Kiemen echt trichomorph (Laom. mit etwas verbreiterten Kfäden). Ortmann [2]) p. 47. C. macandreae, Bem. über Kiemen, Abb. der Mundtheile, Verbreitung; ebd. p. 50, Tfl. I 5. — Cal. mac., die von Sars 84, Tf. 6 u. 7 hierzu gerechneten Larven gehören zu Axius (von Claus für Hippolyta erklärt). Cano [2]).

Laomedia astacina, Bem. üb. Kiemen (mindestens 14), Pes V etwas scheerenf. durch e. kurzen Fortsatz am Propodit; ähnl. bei Calliadne, deren Mundtheile aber unbek., u. deren Rostrum mehr Gebia-artig. Ortmann [2]) p. 51. (Vergl. Calocaris).

Axiidae (vergl. oben Ortm. u. Cano bei Thalassinidea). Char. der Fam., welche durch ausgebildete Sq. der Ant. II, den Anhang der Pleop., Entwicklung der Abdepimeren u. durch Kiemenanordnung als primitivste Fam. der Thal. sich erweist; Ortmann [2]) p 46.

Axius, s. Callianassa u. Calocaris; A. stir., Entwicklungsstadien, Cano [1]) Taf. 2.

Eiconaxius *farreae*, nahe acutifrons, Japan (Sagami-Bai) 100—120 Fd., in Hexactinelliden; 2 cm l. Ortmann [2]) p. 49, Tf. I, Fig. 4 (auch Mundtheile).

Thaumastochelidae.

Scyllaridae. Von der Pal.-Gatt. Jasus abzuleiten, Char. der Fam., p. 13. Einth. in die 5 Gatt. u. Stammbaum p. 38. Ortmann [2]).

Scyllarus, die 3 Formen latus, aequin. (syn. sieb. Pff. v. Surinam) u. sieboldi (? incl. haani u. herklotsi) viell. nur 1 Sp., wovon viell. in Westindien alle 3, latus hpts. im Mittelm., sieb. bei Japan u. aeq. in Westi. heimisch. Ortmann [7]) p. 38—41.

Arctus, Char. der 3 Sp.: [A. arctus (F.) =] A. ursus D. nebst var. paradoxus, A. haani (syn. sordidus) u. A. martensi 81; Ortmann [2]) p. 41—44.

Ibacus ciliatus, Seitendornen 4—5, 11—12; Ortmann [2]) p. 45.

Paribacus antarcticus, Syn. u. Verbreit.; Ortmann [2]) p. 45.

Thenus orientalis, Kralle an Pes V bei ♀ stumpf, behaart; Ortmann [2]) p. 46.

Palinuridae. Ortmann [2]) (vergl. oben bei Macrura) erkennt (p. 2) der Abth. Loricata als primitive Merkm. zu: 1) Mandb. einfach, mit 3-gl. Palpus, 2) Die nächsten Mundtheile modificirt, auch bei Mxp. II u. III Tendenz dazu (Verwachs. des 2. u. 3. Gliedes), 3) Pleop. bei ♀ mit medialem Anhang, 4) Kiemen trichomorph, in grosser Zahl (19—21), Mastigobr. gut entwickelt. 8 weitere Merkmale. Die Abth. umfasst 2 Fam.: Palinuridae u. Scyllaridae. Charakteristik der Pal. p. 13, Schlüssel der 7 vom Vf. anerk. Gatt. u. Stammbaum p. 14, Revision der Fam. p. 15—38. — Palinurus vulgaris, Entwicklung, Cunningham. Auge, Viallanes [2])[3]). Desgl. Parker. Excretionsorg. der Palin., Marchal [3])

Palinurus s. str., Char. p. 14, stammt (wie Jasus) direkt vom Palinurellus u. ist Ausgangspunkt für Palinustus u. Avus einer- u. Senex u. Puer andrerseits, p. 15. Dahin 2 bek. Sp.: vulgaris (syn. adriat.) u. longimanus (Westind. mit var. maur. von Mauritius). Ortmann [2]) p. 19—21.

Palinurus fasciatus (syn. ? longipes Pf. part., praeocc.!). Beschr. e. alten Ex. (Nordcelebes) u. e. pull. (2 cm, Larentuka), de Haan's Einth. der Pfeffer'schen

vorgezogen, Thallwitz [2]) p. 28; P. ornatus, F. u. Haan, Bem. üb. Syn.; P. dasypus, Nord-Celebes u. Cebu, Bem.; ebd. 30.

Palinustus, Char. p. 14; einz. Sp. truncatus 80; Ortmann [2]) p. 21.

Senex (Panulirus Gray [1847, welcher Name wohl anzuerkennen ist. Ref.]), Char. p. 15.; Schlüssel der 9 bek. Sp. p. 22, worin die fortschreitende Reduction des Palp des Mxp. III („Basecphyse des 2. Gnathop.") die 4 Hauptabth. u. die Ausbildung der Abdfurchen sowie die Bedornung des Antsgm. die Nebenabth. ergiebt. S. interruptus (juv. ist gracilis), mit längstem Palp des Mxp. III, p. 23. S. femoristriga 72 (syn. gutt. Haan nec Latr., longipes 68), p. 23. S. japon. 50 (syn. gutt. Pfeff. nec Latr.), wohl nur nördl. var. zu femor. mit weniger Dornen auf Antsgm. u. einfarbiger, p. 25. S. argus, diese Art wie die 2 vor. noch mit Geissel am Palp. Maxp. III, durch unterbrochene Abdfurchen versch., p. 26. S. penicill. (syn. ehrenb.) u. guttatus Latr. (syn. spinosus, amer., echin., ? longipes Pff., amer. Heilp.) ohne Geissel am P. des Mxp. III u. gutt. mit theilweis unterbrochenen Afurch., p. 28—32. Die 3 letzten Sp. S. bürgeri, dasypus u. ornatus (syn. fasc., sulc., ? brevipes Pff.) ganz ohne Palpus an Mxp. III u. mit reduc. Geissel an II, bei bürg. Afurch. vollst., bei das. unterbrochen, bei orn. 0. Ortmann [2]) p. 22—37.

Puer n. g., Panulirus Bate e. p., von Senex versch. durch dornloses Sgm. der Ant. I u. kantigen Cephth. p. 15. Dazu P. angulatus 88 u. *pellucidus*, Japan (Kochi) 17 Fd., nur 20–22 mm. Ortmann [2]), p. 15, 37.

Avus n. g. (Linuparis Gray [1847, ist wohl, da auch für die einz. Sp. geschaffen, aufrecht zu halten. Ref.]) für die einz. Sp. trigonus, Char. p. 15 Augendornen flach, dreieckig, dicht aneinandergerückt („zweilappiges Rostrum' Haan), Rostr. fehlt; Cephth. hinten 3kantig. Ortmann [2]) p. 21.

Palinurellus, syn. Araeost. u. Synaxes, die kurzen Geisseln Ant. I, welche nur bei den 2 Palin.-Gatt., Senex u. Puer länger, ein primitives Merkmal, das den Homaridea abgeht; Bem. über die 2 bek. Sp. gundl. u. wien. Ortmann [2]), p. 14, 15.

Jasus 83, syn. Palinos(y)tus 88, Char. p. 14, bildet den Ausgangspunkt für die Scyllaridae p. 15, dazu 3 Sp.: lalandi (syn. frontalis, paulensis, edwardsi), hügeli (syn. tumidus); verreauxi, durch ein die Augendornen überrag. Rostrum versch. Ortmann [2]), p. 16—19.

Eryontidae. Willemoesia forceps, östl. v. Vorderindien 16° 45′ u. 18° 26′ N, 1439 u. 1310 Fd.; Wood-M. u. Alc. [1]) 199.

Pentacheles sp., Goa 740 Fd. u. ? Pentacheles (Larve?), kugelig aufgeblasener Cephth., dessen Dornen larvenähnlich scharf, cf. Eryoneicus caecus; Ostk. Vorderind. 15¼° N, 800 Fd.; 30 mm l. Wood-M. u. Alc. [1]) 199.

Homaridae. Ortmann [2]) (vergl. oben bei Macrura) bezeichnet (p. 1—2) bei der Abth. Homaridea als primitive Merkmale: 1) die Scheerenform von Pes I–III, 2) Basis u. Ischium von Pes II—V getrennt, 3) Schaft der Ant. II 5 gldr. u. Squama gross (fehlt bei Nephropsis, die sonst wie Nephrops), 4) Mndb. ungespalten mit 3 gl. Plp., 5) Mx. I u. II normal, 6) Mxp. I am Endogn. mit 2 gl. lacinia ext., Exogn. mit Flagellum, 7) Kiemen trichomorph, zahlreich, 6 Podobr., Pleurobr. fehlen selten. Sonstige Merkmale werden 6 genannt. Die Abth. hat zwei Fam.: Homaridae u. Astacidae. Die Hom. haben: Palp. der Mx. I 2 gl. (Astac. 1 gl. [aber madagasc. 2 gl.!]), Podobr. u. Mastigobr. getrennt (Ast. verwachsen), Pes II—V stets mit Pleurobr. (Ast. nicht immer), letztes Thorsgm. unbeweglich (Ast. beweglich). — Stammbaum der 4 Gatt., von denen

Phoberus die primitive u. Hom. die höchste. Je 2 Sp. von Nephrops u. Hom. erwähnt; Ortmann[2]) p. 1, 5—7.

Phoberus caecus (?syn. tenuimanus), var. n. *sublevis* WM., 118 mm, Goa 740 Fd. Wood-M. u. Alcock[1]) 197.

Nephropsis atlantica, bei Goa 740 Fd., Zahl der Rostraldornen variabel; Wood-M. u. Alc.[1]) 198, Xyl.

Homarus vulgaris, Entwickl. Bumpus; Muskeln (auch v. Nephrops) Bordage[1]); weisse Var., Martin und Malard (2 ähnl. Fälle kurz notirt in C. r. soc. philom. 12 Dec. von Bouvier u. von Biétrix). Versuch künstl. Züchtung, Marion. — Hom. amer., Entwickl. Herrick[1—3]). Nach der Westküste Nordamerikas übersiedelt, R. Rathbun.

Astacidae. Char. der Fam. (s. Homaridae) u. der Untf. Parastacinae (ohne Anhänge des 1. Abdsgm., 4 Pleurobr., unvollst. Quernaht des Telson) u. Potamob. (immer mit ♂ Anh., 1 oder 0 Pl., vollst. Qn.). Ortmann[2]) p. 5.

Astacus fluv., abnorme Genitalporen, Benham; Nicotinversuche, Langley; Gefässe, Bouvier[7]) Abb.; Muskeln Bordage[1]).

Astacus torrentium, pallipes, fluv., sowie über A. (Cambaroides) jap. Bemerk.; Ortmann[2]) p. 10, 11.

Cambarus, Auge, Parker. Camb. pelluc., mex., diogenes, montezumae, Bem.; Ortm.[2]) 11—13.

Cheraps, hierzu bicarinatus Gray, Queensland, Ortmann[2]) p. 7, Tf. I Fig. 2 (chela); preissi (syn. plebejus 85), Rostrum einspitzig, Scheere kräftiger u. dorniger. sonst ähnl. bic., Victoria, ebd. p. 8, Fig. 1 (chela), auch Parast. bras. erwähnt.

Astacopsis. Bei Port Jackson 4 Sp.: serr., paramatt., sydn. (die beiden letzteren wohl nur juv. von serr.) u. plebejus. Whitelegge p. 320.

Stenopidae. Lucifer, Antennendrüse, Grobben.

Sergestidae. Sergestes *bisulcatus* WM. nahe robustus u. mollis, 6 cm; Ost- u. Westk. Vorderind., 800 Fd. Wood-M. u. Alcock[1]) 190.

S. ? arcticus, Ostk. Vordind. 16° N., 922 Fd.; ebd. 190. — S. bisulc., westl. Ceylon, 738 Fd., Wood-Mason[2]) 353. S. mollis, Laccadiven 10° N., 1091 Fd., Bem.; ebd. 354. *S. rubroguttatus*, statt arcticus WM. nec Kr. (siehe oben), Laccadiven 8° 23′ N, 738 Fd., westl. Ceylon 738 Fd., östl. Ceylon 85° 43′ O, 1997 Fd., westl. Andam. 89° O, 1748 F. WM.[2]) 354, Xyl.

Penaeidae. 5 Subf.; Penaeina, Parap., Solenoc., Arist., Benthes. Wood-Mason[2]) p. 271—286. — Cryptopus nach Beneden keine Penaeiden-Larve.

Subf. Penaeinae, d. i. Penaeus s. str. mit caramote, bras. etc.

Penaeus ist bei Port Jackson durch 5 Sp. vertreten: P. canal., monodon F. (syn. semisulc., escul., „Tiger Prawn"; Furche im Rückenkiel auch bei ♂ geg. Bate), macleayi, 1 sp. n.? (haarig, mit Dorn an d. Basis von Pes I II III u. mit Sculptur; gemeinste Art), gracilis. Whitelegge p. 225.

Penaeus monoceros, Bem.; *P. gracilirostris*, R. die Sq. überr., fast grade, Z. oben 9 (auf Vorderhälfte 0), unten 2 (vor d. Auge); 9 cm, Celebes; Thallwitz[2]) p. 3, Fig. 5. Im Mus. Dr. noch 3 Sp. (von Cel.), p. 49.

Penaeus brasil., Florida; Ives[1]) 194. P. bras. var. *aztecus*, Vera Cruz, Ant. II mit Flag. 7—10 mal so lang als Cephth. (o. Rostr.); ebd. 190.

Subf. Parapenaeinae, dazu (nicht zu den Arist.) Artemisia longinaris Bate Wood-M.[2]) 271.

Metapenaeus n. g. nahe Parapenaeus aber ohne Tergo-pleural- u. Ceph.-thor.-pleural-Sutur u. mit e. Epipodit am 12. Somit u. mit e. fadenf. Rudiment einer vordern Arthrobranchie am 13. S.; Typus P. affinis ME. Wood-Mason [2]) 271. M. philipp. Bate 88 *var. andamanensis* 112—244 Fd., ebd. 271. *M. corniger,* 77 mm, Ostküste Vorderind. 16—20° N. ebd. 272. (? M.) rectacutus (Bate 88), Andamanen $11^1/_2$° N., ebd. Diese 3 Sp. (wie andre infralittorale Formen) gegenüber den littoralen F. primitiver, ebd. 275.

Subf. Solenocerinae. *Parasolenocera* n. g. zw. Solen. u. den Gatt. Hymenop., Pleot. u. Halip. Schild mit Furchen wie bei Solen., mit Supraorbital-, Postorbital- u. Hepaticalstachel, ohne Postrostralleiste. Abd. mit Buckel, 3. bis letztes Sgm. ganz gekielt, an den hinteren Sgm. besonders stark u. am letzten mit Enddorn; Telson dreizackig, so lang wie die Schwimmplatten. Flagella der Ant. I blattf., borstenförmig zugespitzt, das mediale, breiter u. etwas länger, umschliesst das laterale. Par. *annectens,* 66 mm, Andamanen 11° 25′ N., 405 Fd. Wood-Mason [2]) p. 276.

Solenocera *hexti* WM., mit sehr kurzen u. breiten Ant. I; Ostküste Vorderindiens (16—20° N.), 65—102 Fd. Wood-M. u. Alcock [1]) p. 188. Hat gleiche Kiemenformel wie der gewöhnliche indische (littorale) P. crassicornis. Wood-M. [2]) 275.

Hymenopenaeus ? microps Smith 84, Malabar-Küste 740—1000 Fd.; Wood-M. u. Alcock [1]) p. 188; nörd. Andamanen 13° 47′ N., Wood-M. [2]) 277. Vergl. Haliporus.

Haliporus dazu wahrsch. syn. Hymenop.; Hal. aequalis 88, Rostrum sexuell nicht versch., Andamanen $11^1/_2$° N., 200 u. 405 Fd. Wood-M. [2]) 277; H. neptunus 88, Bem., westl. Andam. 90° 52′ Ost (Gr.) 1644 Fd. u. 88° 52′ 1748 Fd. Ebd. 278.

Philonicus Bate 1888 (Chall.) ist schon im Chall. XXIV selbst (Vorrede p. XII) durch *Pleoticus* ersetzt worden, was hierdurch berichtigt wird.

Aristaeus Duv. 41, Hemipenaeus Bate e. p.; Charaktere, Typus A. antenn.; A. virilis Bate 88, ♀ = tomentosus 88, Kiemenformel, Andamanen $11^1/_2$° N, 200 u. 271 Fd.; A. semident. 88, Golf v. Beng. 193—405 Fd., nur glatt u. kleiner sonst wie vir.; Wood-M. [2]) 278—80. *Ar. coruscans* 15 cm, leuchtet lebend (cf. p. 319), nörd. Andam. 561 Fd. Ebd. 280, Xyl. (Abb. 1892). *A. crassipes,* 16 cm, Andam. 11° 25′ N, 405 Fd., u. westl. Ceylon, 597 Fd. Ebd. 281, Xyl.

Aristaeopsis n. g. für Aristaeus Bate 88 nec Duv., Typ. Pen. edwardsianus Johns. 67. Wood-M. [2]) p. 282. A. edwardsiana, syn. coralinus A. ME. in Chall. 88, alte ♂ mit stärker verkürztem Rostr. u. die Sq. mit fleischigem Fortsatz. Andamanen $11^1/_2$° N, 200 Fd. u. westl. Ceylon 597 Fd. Ebd. 283, Xyl. ♂ ♀ (Abb. auch 1892, Ill. Zool. Inv.) A. armata 81, syn. tridens Smith 84, Bem.; 12° N, 88° 52′ O, 1748 Fd., pag. 285.

Aristaeomorpha n. g. für rostridentatus Bate 88, Andamanen 271 Fd. Wood-Mason [2]) p. 286 (Abb. von rostrid. 1892).

Hemipenaeus *carpenteri* Wood-Mason, nahe spinidors., 12 cm, Ostk. Vorderind. 18° N, 1310 Fd.; WM. u. Alcock [1]) p. 189. — Bei den Laccadiven 10° N, 1091 Fd. u. westl. Andamanen 91° Ostl. Wood-M. [2]) 286.

Hepomadus ? tener, Ostk. Vorderind. 18° N, 1310 Fd., WM. u. Alc. [1]) 189.

Subf. Benthesicyminae. Gennadas parvus (? = Anomalop. elegans), Ostk. Vorderind. 16° N, 922 u. 1260 Fd. Wood-M. u. Alcock [1]) p. 189. — Bei

d. Laccadiven 7° N, 1043 Fd., west. Ceylon 738, westl. Andamanen 91° östl., 1644 Fd. Wood-M.[2]) 286.

Crangonidae. Crangon allm. u. nanus bei Helgoland. (Nika, Hippolyte pusiola, ebenda. Nephrops u. Athanas schon über 20 Seem. entfernt.) Metzger, p. 911. — Cr., Auge, Parker, Tf. 9. C. vulg., Statistik, Herdman[3]).

Crangon, 2 sp. n. aus der Gruppe des Cr. sarsi: *Cr. bengalensis*, 44 mm, Krischna-Mündung 16° N, 260 Fd. u. *andamanensis*, 72 mm, And. 11½° N, 200 Fd. Wood-Mason[2]) p. 360.

Pontophilus gracilis 82, Andamanen 561 u. 683 Fd.; P. abyssi 84, östl. Ceylon u. westl. Andam. 1997 u. 1748 Fd. Wood-Mason[2]) 361.

Prionocrangon n. g. Glatt, glänzend; Schild comprimirt, Rostrum kurz, scharf, schmal, dreieckig. Eine gebogene mediane dornige Leiste auf R. gastrica. Augen u. Stiele 0. Pes II ohne Scheere, zieml. robust, mit Franzen u. Fiederborsten, Dactylus klein u. borstig; Pes III u. IV etwas stärker aber ähnlich II, mit immer kleinerm u. weniger gressorischem Dactylus u. auch mit Fr. u. Fiedb. Abd. comprimirt, glatt, transvers convex, ohne Dornen u. Leisten; Telson dünn u. depress. *Pr. ommatosteres*, 30 mm, Andamanen 11° 25′ N, 405 Fd. Wood-Mason[2]) p. 362.

Glyphocrangonidae n. fam. = Nikidae e. p. Glyphocrangon, die Arten in 3 Gruppen vertheilt nach Ausbildung der 4. oder „lateralen" Leiste des Cephth. Sie ist 1) vorn einfach mit 1 enormen Dorn, u. Cephth. mit starker Skulptur, wozu ausser acul. u. regalis *Gl. investigatoris* WM., ca. 8 cm, 19½° N, 92½° O (Gr.), 272 Fd. u. 20¼° 89°, 193 Fd. p. 191. 2) 4. L. vorn getheilt und mit 2 mässig langen D. Dahin Gl. sculptus, granul., podager, rimapes u. *Gl. prionota* WM. 192, nahe sc. u. gr., ca. 10 cm, Malabarküste 11¼° N, 1000 Fd. 3) 4. L. einf., mit kleinem D. u. Cephth. glatter. Hierzu longir., hastacauda, acum., ?nobilis u. *Gl. gilesi* WM., 56 mm, östl. v. Andamanen 11° N., 500 Fd., *Gl. unguiculata* WM., 73 mm, nahe Goa 15° N, 740 Fd. p. 193. Wood-Mason u. Alcock[1]) p. 191—94.

Glyphocrangon Gruppe 1: Gl. investig. (s. oben) var. n. *andamanensis*, 11½° N., 115 und 200 Fd. Wood-M.[2]) p. 356. *Gl. smithii*, sehr nahe aculeata, 77 mm, Andam. 13° 47′ N, 561 Fd. (nach e. Marine-Lieut.), WM.[2]) 357. — Zu Gr. 2: *Gl. caecescens*, nahe sculpta, 65 mm, westl. Andam. 89° O, 1748 Fd., p. 357. — Zu Gr. 3: *Gl. caeca*[us], laterale Leiste vorn mit enorm. Stacheln, Cornea gelb u. undurchsichtig, 64 mm, Andam. 13° 47′ N, 561 Fd. Wood-M.[2]) 358.

Nikidae. (Vergl. bei Crangonidae.) **Rhynchocinetidae.**

Alpheidae. Alpheus, Reproduction der grossen Scheere, Ortmann[1]) 735.

Alpheus tricuspidatus, 1 Ex. von Cebu beschr. p. 20; A. gracilipes, 1 Ex. v. Neucaledonien beschr., ohne Orbitalstachel, p. 21. Thallwitz[2]). — Bei Port Jackson: A. minor var. neptunus, A. edwardsi u. 3 andre unbest. Sp.; von Betaeus ebd. B. australis, trispin. und 1 unbest. Sp. Whitelegge 224. — A. heterocheles, Yukatan, Ives[1]) 183.

Dorodotus reflexus 88, Ostk. Vorderind. 18° 26′ N, 1310 Fd. Wood-M. u. Alcock[1]) p. 195.

Heterocarpus alphonsi 88, bei Goa 740 Fd.; ebd. 196.

Gnathophyllidae.

Hippolytidae. Hippolyte, Schutzfärbung, Malard. Hippolyte wurdemanni, Bem., Florida; Ives[1]) p. 193, Tf. VI, 1.

Hippolysmata Stp., Charakt.; H. vittata var. *subtilis* Thallw.[2]) 22.

Eualus n. g. nahe Hetairus Bate (diese Gatt. mit Psalistoma!), aber Supraorbstach. 0 u. Palp. der Maxp. III vorhanden; Thallwitz[2]) p. 23. Ob hierzu gaimardi, ist unsicher. *Eu. obses*, ♀ 50 mm, Grönland. Ebd.

Helia n. g. Suprorbstach. 0, Antstach. vorh.; Ro. gestreckt beginnt mit Dorsalkiel, ob. u. unt. gezähnt. Augstiel birnf. Ant. I mit 2 kurzen Geisseln; Gei. der Ant. II so lang oder länger als das Thier, Sq. vorn gerundet u. mit äusseren Zähnchen. Mndb. ohne oberen Kautheil u. mit 2 gl. Plp.; Mxp. III mit Plp. des 2. Gliedes. Pes I mit Scheere; Carpus gestreckt vorn nicht ausgehöhlt. P. II mit winziger Scheere u. 7 gl. Carpus. H. fabricii Kr., Grönland, beschr. (Fig. 8 Mndb.). Thallwitz[2]) p. 24.

Saron n. g. für gibberosus ME. (syn. hempr.); auch marm. Ol. hierher. Am 6. Abdsgm. ein bewegl. Zahn. Thallwitz[1]) p. 99 u. [2]) p. 24; Beschr. des S. gibb. von Cebu, p. 25.

Pandalidae. Pandalus *stimpsoni*, Rostrum dreispitzig, viell. mit robustus, prensor u. grac. u. dem amer. franciscorum nur 1 Sp., 52 mm; Japan od. China, Thallwitz[2]) p. 3. — P. (-opsis) borealis Massachusetts; ebd. 4.

Thalassocaridae.

Atyidae. Atya, alph. Liste der bek. 25 Sp. mit Syn. Thallwitz[2]) p. 26; *A. dentirostris*, Nord-Celebes, Th.[1]) p. 101 u. [2]) 26, Fig. 7. Ueber A. wycki vergl. Caridina.

Caridina, alph. Liste der bek. 21 Sp. C. wycki (Hickson 88 als Atya), Nord-Celebes, Beschr.; C. serrata R. nec. Stp. wird *richtersi* genannt. Thallwitz[2]) p. 27 u. [1]) 102.

Hymenoceridae. Carieyphidae.

Miersiidae (Acantheph.), Ephyrina *hoskyni* WM., nahe benedicti (= Trop. planipes), 6 cm, bei Goa, 740 Fd. Wood-Mason u. Alcock[1]) p. 194.

Hoplophorus *smithi* WM., 5 cm, östl. v. Vorderindien 1260 u. 1439 Fd. Ebd. 194.

Acanthephyra *curtirostris* MW. nahe acutifrons, 85 mm, Malabar 11 1/4° N, 1000 Fd. u. Ostk. 17°, 840 Fd., mit letzterem zus. auch brachytels. Ebd. 195 (Abb. beider Sp. 1892).

Palaemonidae. Palaemon. (incl. -etes, -ella, Lea. u. Bith.), alph. Liste der bis 1890 bek. Sp. u. der Litt. nach ME. Hist. n. Crust. nebst Syn., recht vollst. [fehlt P. malcoms. ME. 44] Thallwitz[2]) p. 5—14.

Palaemon s. str. Ortman[1]) liefert hierfür (Macobr. Bate 68; Bithynis + Brachyc. B. 88; vergl. Ber. 90, p. 390) eine Revision aller (45) Species. Die Alters- u. Geschlechtsuntersch. an zahlreichen P. nipponensis studiert; Merus u. Carpus bleiben in constantem Verhältniss, die Palma besonders wird im Alter länger, danach die Digiti. Die Form des Telson-Endes wird betont (wozu Originalbem. von Hilgendorf), die bei Leander als ursprüngliche betrachtet. Vf. nimmt 4 Gruppen an: 1) *Eupalaemon* (subg. n.), die grossen Füsse (2. Paar) gleich, mit unverkürztem Carpus u. cylindr. Palma (carcinus, mexic., nipp., idae, lar etc. 25 Sp.) 2) Brachycarpus Bate; gr. F. gleich, Carpus kurz u. obconisch, Palma cyl. (jamaic. etc., 7 Sp.). 3) *Parapalaemon* (subg. n.), gr. F. meist ungleich, Carpus wenig verdickt, etwa gleich Meros, Manus zieml. cyl. (dolichod., pet., jay.). 4) Macrobrachium Bate restr., gr. F. meist ungl., Carp. kürzer (selten etwas länger) als Meros, beide geschwollen, Palma com-

primirt u. höchstens 2—3 mal länger als breit, Schneiden der Dact. (wie auch bei 3) mit zahlr. Zähnen (grandimanus, olfersi, 8 Sp.). Die kleineren Subg. 2 u. 3. Ueberg. zw. den Extremen (1 u. 4). Alphab. Liste der Speciesnamen p. 743; geogr. Verbr. der Gattung 744. Ortmann[1]) p. 693—697.

Eupalaemon, 4 Untergruppen: 1) Telson lang zugespitzt mit verhältn. kurzen seitlichen Stacheln (nur carc. u. lam.). 2) T. kurz zugespitzt, die St. neben der Spitze überragen diese (Sp. 3—22). 3) T. abgestutzt, seitl. St. das Ende kaum überragend (nur appuni). 4) T. am Ende gerundet, seitl. St. kurz (nur lar, jap., longid.); Schlüssel für die 23 Arten, p. 697—700. — P. carcinus (mit var. rosenbergi), Beschr., p. 700, Taf. 47, Fig. 1 (Telson-Ende). — P. lamarrei (syn. amaz.; ensiculus als ♂ ad., jelskii als juv.), Altersveränder., Ecuador (Rio Paute, der zum Amazon-Gebiet gehört), wohl nicht in Asien; p. 701—704, Fig. 2 (Telson). — P. niloticus, Bem., p. 704. — P. ruber 65 gehört als adult. mit spectabilis 62 zus., dagegen ornatus (lar) wegen seines abgerundeten Telson-Endes nicht [hat bei frisch gehäuteten Ex. eckigen Hinterrand. Ref.]; dazu viell. boninensis u. acutir. (de Man nec Dana); p. 705—708, Fig. 3 (Telson). — P. asperulus durch grades R. und Mangel von Höckern auf der Scheerenschneide von ruber versch.; beiden nahe stehen Formen von Queensland u. Ostaustralien, p. 708. — P. fluvialis, Mexico p. 710. — P. scabriculus Ceylon, viell. ♀ zu e. ♂ aus Gruppe IV, p. 710, — P. nattereri, dazu als jun. brasil. p. 710. — P. mexicanus, syn. dasyd. u. als juv. sexdent., p. 711. — P. gracilis, Samoa, p. 712. — P. formosensis, p. 713. — P. superbus, Shanghai, p. 713. — P. nipponensis, syn. asper als ♂ ad. u. sinensis als juv., p. 713, Fig. 4 (ganzes Thier u. Telson); dazu viell. P. longipes, Japan (Finger ohne Haare) u. rudis, Ceylon, aber nicht idae od. alph. — P. lanceifrons, Manila u. Ceylon p. 716. — P. idae, dazu nicht sundaicus, Ostafrika bis Philippinen, p. 717; hierzu oder zu nipp. viell. equidens D. — P. dispar, syn. alphons. u. maillardi, Mauritius bis Samoa, p. 718. — Als Jugendformen sind möglicherweise anzusehen P. sundaicus, danae (Marschall-I.), parvus (Madag.) (diese 3 viell. zu nipp.), und de saussuri (ob zu acanth.?), p. 719—720. — P. acanthurus, syn. forceps, vergl. vor. Sp., p. 720—722, Fig. 5 (Telson); ob hierher consobrinus? — P. macrobrachion, Westafr., p. 722. — P. appuni v. M. (? ob auch Pocock's Ex., Dominica), dazu var. n. *aequatorialis*, Ecuador, Fig. 6 (Telson); p. 722. — P. lar, syn. ornatus, als ♂ ad. longimanus; als ♀ equidens Hll. nec D., mayott., reun.; als juv. madag.; als var. vagus; Madag. bis Südsee [ob wirkl. zur Untergr. 4?, vergl. bei ruber Untergr. 2]; p. 724. Sehr nahe auch japonicus, 726. — P. longidigitum 68, Fundort? Ortmann[1]) p. 697—726.

Subg. Brachycarpus, dazu nicht beaupresi (ein Harpilius) und petitth. (Anchistia), [dagegen hinzuzufügen neapol. 1890]. Schlüssel für die 7 Sp., wobei Telson (spitz bei Sp. 26—29, rund bei 30—32), zweispitzige Klauen des Pes III—V (Sp. 26), Rostrum und Gliederverhältniss von Pes II berücksichtigt. Ortmann[1]) p. 727. — P. savignyi 88, Bermudas; audouini Bate 88 nec Heller, Neuseel., beide [wie neapol.] marin, montezumae u. (ob viell. zu Gr. IV?) acutirostris D., Sandwich, mit spitzem Telson u. längern Stacheln daneben. — P. jamaicensis (syn. brachyd., punctatus, Macrobr. amer., und als juv. aztecus), Altersunterschiede; p. 728, Fig. 7 (Telson). — P. vollenhoveni, Lagos (Westafrika); brevicarpus, Japan, p. 731. Vergl. bei P. (Macr.) euryrh.!

Subg. Parapalaemon (s. oben), Telson bei allen 3 Sp. spitz m. läng. Dornen neben dem Ende. Schlüssel, Ortmann[1]) p. 731. P. dolichodactylus u. petersi, Moçambique; javan., Sunda-I.; Diagnosen (ohne eigenes Material), ebd. 732.

Subg. Macrobrachium (s. oben). Schlüssel der Sp. 36—43, Telsonende spitz, mit läng. Dornen daneben bei 36—39; breit bei 40—43. Ortmann[1]) p. 733. — P. olfersi (syn. spinimanus), östl. Amer. und Westafr., ebd. p. 733, Fig. 8 (Telson). — P. faustinus, viell. var. von olf.; p. 734. — P. pilimanus, Sumatra; bei Reproduction der grössern [stärker·differenzirten] Scheere erhält sie nur die Form der kleinern; ähnl. auch bei Alpheus beob.; p. 735 Fig. 9 (Telson). — T. lepidactylus, Ostafrika, p. 735. — P. grandimanus, Sandwich u. Philippinen, dazu viell. heterochirus u. als ♀ acutir.; p. 736. — P. hirtimanus, syn. latim. de Man 87 nec v. M; Fidschi, Mauritius, Amboina; p. 737, Fig. 10) (Thier, Telson). — *P. euryrhynchus*, R. hoch. 9/3—4; ♀ mit Palma kürzer und runder, weniger rauh, und einem Brachycarpus ähnlich, wie überhaupt jüngere Ex. u. ♀ von Gr. III u. IV den Gr. I bez. II ähnlich werden und einige bei I u. II aufgeführte Sp. wohl als zu III oder IV gehörig sich erweisen werden. Fidschi. 114 mm; p. 738—40, Fig. 12 (Thier, Telson). Ortmann[1]) p. 733—40.

Nicht in eine der 4 Subg. unterzubringen ist P. mossambicus (zw. Eupal. u. Parap.) u. der unzureichend beschr. P. audouini Hll. nec Bate; Ortmann[1]).

Bezüglich der Verbreitung von Palaemon hebt Ortmann[1]) p. 744—48 hervor, dass die wenigen echt marinen Sp.: sav. (Bermuda 33° N), aud. (Neuseel. 40° S) [u. neapol. 41° N.] am weitesten polwärts dringen; mehr Arten leben schon in Brackw. Die Gatt. ist vom Meer aus in das Süssw. vorgedrungen, womit die Verbreitung harmonirt, die 2 Hauptgebiete, indopac. u. atl., erkennen lässt; kältere Meere bildeten Barrieren, daher in Europa und Westasien (bis Ganges) mit kalten Ufern fehlend; niloticus kam über Land von Süden [cf. neapol.!], und hat, wie sonst nur acanthurus u. jamaic. in America, eine Wasserscheide überschritten.

Palaemon (s. str. autt.). P. amaz. (syn. ensic., versch. ?jelskii) Thallw.[2]) 14. P. carc. Bem.; P. dispar, Nord-Celebes, verglichen mit mossamb. u. idae, p. 15. P. idae var. *mamillodactylus*, R. 12—13/4, am Pollex neben der Schneide distal Zähnchen, 13 cm, Nord-Celebes u. Luzon; lanceifrons ist idae juv., syn. viell. rudis. ebd. 15—17. *P. latidactylus*, nahe grandim. u. javan., aber Index dreieckig u. Palma versch., 3-6 Rzähne hinter d. Auge; dazu viell. grandim. v. Mart. nec Rand., Nord-Celebes; ebd. 17 Fig. 3 (Scheere) u. (früher) Zool. Anz. XIV p. 97. *P. esculentus*, nahe grand. und jav., aber Carpus kürzer und Finger länger, verw. pilim. u. auch dolichod., 33 mm Nord-Cel.; ebd. p. 18, Fig. 1 (Scheere), bezw. 98. *P. dulcis* (n. sp.?), viell. nur ein escul. mit abnormer Gross-Scheere [verkürzte Finger], in gleichem Verh. viell. auch petersi zu dolichod., 74 mm, N.-Cel., p. 18, Fig. 2 (Scheere), bez. p. 99. P. sp.; R. sehr kurz 12/2, mit lepidact. vergl.; 74 mm, N.-Cel., ebd. 19.

Palaemon nipponensis von Annam (südlichstes Vork.), nach jungen Expl.; ob idae von nipp. zu trennen (nur Länge der Dactyli an Pes II versch.), ist zweifelhaft; Thallwitz[3]) p. 418. Telsonende aller 4 in [2]) beschr. neuen Formen spitz mit überrag. Seitenstachel, ebd. p. 421.

Palaemon eine unbest. Sp. im Süssw., Paramatta Park (Port Jackson); P. affinis wird dagegen unter den Meerescrust. aufgeführt, Whitelegge, p. 320 bez. 224.

Die Gatt. Palaemon ist nach Völtzkow häufig in Madagaskar.'

Bithynis, als eigne Gatt. betrachtet; ersetzt Palaemon an der Westküste Südamerikas, nur 1 Art; P. gaudichaudii, Beschr., Alters- u. Geschlechtsunterschiede; Ecuador (Ancon-Fluss); Ortmann[1]) p. 748—49.

Palaemonella *yucatanica*, nahe tenuipes, Progreso, 4 Fd., 2 cm l.; Ives[1]) 183, Tf. V, 8.

Palaemonetes, Auge, Parker, Taf. 9. — P. exilipes, Florida (Süssw.), Ives[1]) 194.

Leander *maculatus* (sp. n.?) nahe squilla, aber halbes Rostr. hinter der zweizähn. Spitze zahnlos $\left(\frac{6+1}{3}\right)$, 21 mm, Westafr.; Thallwitz[2]) p. 13, Fig. 4 (Rostr.).

Nematocarcinidae. Nemartocarcinus tenuipes 88, Ostk. v. Vorderindien, 18° 26′ N 1310 Fd. u. Westk. 11¼° N, 1000 Fd. Wood-M. u. Alc.[1]) p. 197.

Stylodactylidae.

Pasiphaeidae. Parapasiphaë *latirostris* WM., 103 mm, bei Goa 740 Fd.; Par. *alcocki* WM., 64 mm, Ostk. 16° N; Wood-Mason u. Alc.[1]) p. 196. Abb. v. „Pasiphae (Phye) alc." 1892.

Oodeopidae. Hectarthropidae.

Schizopoda.

Entwicklung Korschelt u. Heider, p. 336, 441.

Gastrosaccus spinifer, Macropsis slabberi bei Helgoland, Mysis kervillei schon entfernter im Aestuargebiet; Metzger, p. 911.

Whitelegge p. 222 kennt von Port Jackson 4 Euphausiidae u. 1 Siriella (alle im Chall. XIII schon erw.). — Mysis relicta im Green Lake, Marsh.

Euphausiidae. Thysanopoda microphthalma?, westl. Andamanen 13° N, Wood-M.[2]) 270.

Eucopiidae. Eucopia australis, westl. bei Ceylon 561 Fd. u. w. Andamanen 738; Wood-M.[2]) 270.

Lophogastridae. Gnathophausia *sarsi* WM., Coromandelküste (ca. 16° N, 800 Fd.); 75 mm; Gn. gracilis var. n. *brevispinis*, ebd., 82 mm; Wood-Mason u. Alcock[1]) p. 187 u. 188. — Gn. *bengalensis*, nahe calcar., 91 mm, im Golf v. Beng. 12° N, 89° O, 1748 Fd. Gn. *brevispinis* mit gracilis verglichen, ca. 10 cm, ebd.; Wood-M.[2]) p. 269.

Mysidae (u. Petalophth.). Auge von Mysis, Parker, Taf. 7.

Cryptopodidae n. fam. Schizopodorum. Für Cryptopus defranci. Weil ohne Marsupium u. mit freiem Nauplius, den Euphausiidae verwandt. „2 Stielaugen, 7 Paar Thoraxanhänge, verästelte Kiemen; Cephth. schützt das ganze Thier incl. Kiemen." Füllt die Lücke zw. Dekapoden u. Stomatop. aus. Die Expl., 8 mm l., wurden bei den Azoren aus dem Magen von Coryphaena genommen. Vf. fand reife Ovarien u. Eier zw. den Füssen in der Höhle unter den Cephthflügeln, die Eier mit durchscheinendem Nauplius. Daher keine Larven von Macruren [Penaeiden]. Der Name Cryptopus vor Cerataspis u. Lepsia vorzuziehen. Abb. der Schilder u. der Antennen, Beine, Kiemen etc. P. J. van Beneden[2]). [Der Mxp. I von Boas 1880 wird nicht beschr. oder

erwähnt; Pes I u. II entsprechen dem Mxp. II u. III von Boas. Anscheinend waren alle 5 letzten Brustf. bei van B. scheerentragend, während bei Boas nur Pes I—III. Ref.]

Stomatopoda.

Medianauge, Claus; Auge (Squilla), Parker, Taf. 8; Entwicklung, Korschelt u. Heider, p. 482.

Thallwitz[2]) p. 54 zählt 11 Spec. des Dresdener Mus. auf.

Whitelegge nennt von Port Jackson: Lysiosq. braz., Sq. miles u. laevis; p. 222,

Squilla *tenuispinis* WM. 37 mm l.; Ost- u. Westk. der Bai v. Bengalen 19° N. 100 Fd. Wood-Mason u. Alcock[1]) p. 271.

Squilla prasolineata, bei Yukatan, syn. dufresnii Miers; Ives[1]) 184.

Squilla *polita*, nahe desmarestii, bei Californien (34° N) u. Niedercalifornien. Bigelow p. 93. Sq. *parva*, Panama-Bai, Augen kleiner u. Rand des Schildes versch., sonst wie panam., ebd. 94. Sq. *panamensis*, nahe mantis, empusa u. nepa. Panama-Bai; eine Var. von Cap Lobos (Mex. 30° N) u. östl. Nieder-calif.; eine 2. Var. von Tiburon-I. (Mex. 29°), ebd. 94. Sq. *biformis*, Telson flach mit medianem Kiel u. bogigen Punktlinien. Golf v. Calif. (la Paz), p. 94. Sq. armata bei Patagonien, östl. u. westl., ebd.

Squilla armata, bei Wellington u. Dunedin (N. Seel.); etwas von Miers Beschr. abweichend. Sq. nepa noch nicht sicher von N. S. bek. Chilton[2]).

Lysiosquilla spinosa (W.-M.), syn.: Sq. indefensa Kirk 78, laevis Hutton (nec Hess) 79, tridentata Thoms. 82. Zähne des Raubfingers 8—13 (bei Jungen 3); Beschr., Abb. des Endglieds vom Expodit des 1. Abdfusses ♂ ad. Dieses ist bei der Gatt. Lysiosq. subtriangular, sein äuss. Lobus gross, durch Naht vom sehr kleinen inneren L. getrennt; der fixirte Rand des Petasma sehr schmal u. nicht in e. Haken endend. Chilton[2]).

Pseudosquilla oculata Br. (ciliata Miers verschieden), auch mit geringen Differenzen im Pacif. Oc. (Samoa); de Man, p. 59.

Gonodactylus folini, St. Thomé; Osorio[2]).

Protosquilla trispinosa Wh. noch nicht sicher in Neu Seeland; Chilton[2]).

Cumacea.

Entwicklung, Korschelt u. Heider, p. 342, 487.

Iphinoe trisp., Eudorellopsis deformis, Diastylis spinosa bei Helgoland, etwas entfernter (üb. 20 Seem.) noch Lamprops fasc., Eudorella emarg., Diast lucifera u. laevis, Pseudocuma cercaria. Metzger, 911.

Leptostraca.

Entwicklung, Korschelt u. Heider, p. 354, 440.

Paranebalia longipes in Port Jackson, Whitelegge p. 212.

Amphipoda.

Antennendrüse der Orchest., Bonnier; Cirkulation, Schneider[1]); Auge (Gammarus), Parker, Taf. 1; Entwickl., Korschelt u. Heider, p. 342, 493. Phreatoicus kein Amphipod (s. Isop.) Chilton[1]).

Metzger, p. 912 erwähnt als Nachtr. für Helgoland: Stenothoe marina, Paramphithoe bicuspis, Atylus falc., Melita obt., Ampelisca tenuic. u. macroc., Microprot. macul., Aora grac., Podoceropsis rimap., Corophium crassicorne. Schon weiter (über 20 Seem.): Callisoma cren., Harpinia plum., Urothoe elegans, Amphilochus manudens, Metopa rubrov. u. normani, Monoculodes longim., Halimedon parvim., Halirages bispin., Cheirocratus sund., Megaluropus agilis, Ampelisca spinipes, Photis reinh. u. longicaud., Protomedeia fasc., Erichthonius diff., Siphonoecetes cusp.

11 Amphip. bei West-Irland, Walker in Herdmann[4]), Bem. üb. Podoc. varieg.

Ives[3]) erw. von der McCormick Bay 77° 40′ N.: Arcturus baff., Anonyx nugax, Gamm. loc., Atylus carin. (Nahrung der Somateria moll.), Themisto libellula (Nahr. v. Phoca foetida, Melville Bay) u. Aegina spinifera.

Whitelegge p. 216—220 führt unter den 76 Sp. Port Jacksons nur 8 auf die nicht in Hasw. Cat. 82 verzeichnet, 3 Caprell.: Protella hasw., Capr. aequil. u. att. (aber von Hasw. in Vol. IX der Pr. Linn. S. NSW. erw.) u. 5 aus Stebbing Chall. Rep. XXIX (p. 830—1481 Platyischn. mir., Ampelisca acin., Platophium inconsp., Anchylomera bloss., Tetrath. monc.).

Orchestiidae. Sind keine Unterabth. d. Gammariden, Bonnier.

Orchestia in Holland, Hoek[1]). O. litt. var. minor in Algier, Bem.; Blanchard p. 233.

Talorchestia, weil die ♂ mit Orch. u. ♀ mit Talitrus übereinstimmen, ist bei pugett. D. u. africana Bate unsicher, ob zu Talorch. od. Talitrus. Talor. diemensis Hsw. ist e. Orch. (am 1. Gnath. ♀ Subchela vorh.). Auch bei Orchestoidea ist ♀ nicht von Talitrus zu unterscheiden. Tabelle für Diagn. der 4. Gatt. Talorch. *brito*, erste europ. Sp.; häufig im Sande, biol. Bem., Nord Devon. Stebbing[1]), p. 324—28, Tf. 15.

Hyale *grimaldii*, 6 mm, 42° 9′ N, 23° 33′ W. (Nordöstl. Azoren) in Ulven an Treibholz. Chevreux 257, Fig. 1—5.

Lysianassidae. Lysianassa *wood-masoni*, 8 mm, Andamanen 17 Fd., Giles p. 68, Tf. II 4.

Anonyx *indicus*, 5 mm, Madrasküste 5—10 Fd. Giles, p. 69, Tf. II 5.

Orchomene umbo Boeck vergl. Lepidepecreum.

Orchomenella ciliata (Tryphosa cil. olim), Sars[1]) p. 69, Taf. 25 Fig. 2; O. groenl. (Anonyx gr. Hansen), 70, T. 26, 1.

Nannonyx n. g., Orchomene Boeck e. p., für O. goësi Boeck, Sars[1]) p. 71, Tf. 24 Fig. 3.

Orchomenopsis n. g., Orchomene Stbb. e. p., Epistom nicht vorragend, 1. Gnathp. sehr kräftig, Telson u. letzte Urp. viel entwickelter, letzte Epimeralplatte unbewehrt; Mundth. näher Orchomenella. Dahin Orchemene musculosus, abyss. u.? excav. Stbb. Sp. n.: *O obtusa*, Trondhjemsfjord 100 Fd. Sars[1]) p. 73, Tf. 26, 2.

Tryphosa vergl. Orchomenella u. Pseudostr. Char. der Genus; Tr. nana, Sars [1]) p. 76, Tf. 27 Fig. 1; hörringi Boeck, p. 77, T. 27,2; davon zu trennen hörr. Sars olim, welche sp. n. *compressa* wird, p. 76 Anm.; *Tr. angulata*, Norwegen von 63° nordwärts, 100—150 Fd., p. 78, T. 28, 1; Tr. nanoides (Lj.), 79, T. 28, 2.

Tryphosites n. g. für Tryphosa longipes (Bate), Sars [1]) p. 81, Tf. 28, 3 u. 29, 1 (syn. Anon. ampulla Bate nec Phipps ♂).

Pseudotryphosa, Thryphosa Stbb. e. p.; für Ichnopus umbonatus Sars u. Try. antennipotens Stbb. Sars [1]) p. 83. Ps. umb. Beschr. Abb. ebd., Tf. 29 Fig. 2.

Euryporeia (für Eurytenis Lj. präocc.), Sars [1]) p. 85; Eu. gryllus ebd. p. 86; Tf. 30 (syn. magell.).

Anonyx, vergl. Orchomenella, Hoplonyx, Centromedon, Chironesimus; die Gatt. enger gefasst, sodass nur nugax, lillj., ampulloides, zschaui u. martensi (u. viell. einige exot. Sp.) darin verbleiben, Sars [1]) p. 87. An. nugax (syn. ampulla Kr. nec Phipps, lagena Kr., appendiculosus Kr.) ebd. p. 88, Tf. 31; lilljeborgi, p. 90, T. 32, 1.

Hoplonyx n. g., Anonyx Kr. e. p. Vordere Gnathop. schlanker u. mit anderem Verhältniss der Glieder u. der Dactylus eigenth. complicirt. Typus An. gulosus Kr. dazu noch 5 norw. Sp. u. An. cycadoides Stbb. Sars [1]) p. 91. H. cicada F. (syn. gulosus, norveg., holbölli Bate nec Kr.), ebd. 92, Taf. 32, 2; *H. similis*, früher mit cic. vermengt, westl. Norw.. p. 93, T. 33, 1; *acutus*, westl. Norw., 150 Fd., 95, T. 33, 2; *albidus*, ebenda nördl. bis zum Polarkreis, 80 bis 150 Fd., p. 96, T. 33, 3; *leucophthalmus*, Augen weisslich, Hardanger- u. Trondhjemsfjord 150 Fd., p. 97, T. 34, 1; *caeculus*, augenlos, Trondhjf. 150 Fd, p. 98. T. 35, 1.

Centromedon n. g., Anonyx Lj. e. p., für An. pum. Lj., dazu nach calcar., typhlops u. aff. Sars [1]) p. 99. C. pumilus Lj. (syn. Lys. producta), 50—100 Fd., von Nordam. bis Sibirien, ebd. 100, Tf. 34, 2; *C. affinis* früher mit pum. vermengt (Norw. North Atl. Exped.), ebd. p. 101.

Alibrotus (Onesimus Boeck e. p.; On. ist mit Bate auf Anonyx edw. u. plautus zu beschränken), Ant. I u. II mehr verlängert, Gnathp. I sehr kräftig, letzter Uropod mehr entwickelt. Sars [1]) p. 101. A. littoralis Kr., p. 102, T. 35, 2.

Onesimus, vergl. Alibrotus, haupts. arktisch. On. edwardsi (Kr.), Sars [1]) 105, T. 36, 1; *normani* Schneider, Tromsö, in Sars [1]) p. 106. T. 37, 2; plautus (Kr.) wurde öfter mit Menigr. obtusifrons verwechselt, ebd. 107, T. 37, 1.

Chironesimus n. g., Anonyx Hoek e. p., Habitus von Ones., Mundth. u. Urop. wie Anonyx, aber 2. Gnthp. stärker; hiermit verwandt Hansens 2 Onesimus aus d. Karasee, Sars [1]) p. 108. Ch. debruyni (Hoek), n. f. Norw., ebd. 109, T. 37, 2.

Menigrates, einz. bek Sp.: M. obtusifrons (syn. brachyc. plautus Bate nec Kr.), von Ones. plautus durch derbere Ant. und Form der Gnp. I versch.; Sars [1]), p. 110, S. 38, 1.

Lepidepecreum, 2 norw. Sp. u. foramin. Stbb. bek. L. carinatum, syn. longic. (♂) u. mirab. 1890 (♀), südl. Norw., Sars 113, Tf. 38, 2. L. umbo, ist keine Orchomene, nördl. Norw., ebd. 115, 39, 2.

Euonyx, ausser chel. hierzu noch Eu. normani Stbb. u. Opis leptochele Bate. Eu. chelatus, bei Vardö u. Trondhjemsfjord, Sars [1]) p. 116, Tf. 40, 1.

Kerguelenia 1884, dazu e. norwegische Art: K. *borealis*, bei Hammerfest, Tjötö (Nordland) u. Hardangerfjord, 100—150 F. Sars[1]) p. 119, Tf. 40, 2.

Podoprion n. g. Mit Euonyx stimmend durch Kleinheit des 1. Epimers, verlängerte Ant. mit vielgl. Flag., Pes I, welcher gross u. stark mit weit ausgezogenem, dem Dact. an Länge gleichem, unbewegl. Finger. Aber versch. durch: Mandb., die kurz, breit am Ende mit zieml. grossen Zähnen; Unterlippe; Mxp. mit Lobus ext., der gross u. breit, fast das Ende des 2. Palpusgliedes erreicht u. am Innenrand mit gezähnten Dornen versehen ist; Pes II mit kleiner Greifhand. P. *bolivari*, ♀ 11 mm; Vigo (Westafrika), 20 m tief. Chevreux[2]) p. 6 bis 10 Tf. 1.

Sophrosyne *robertsoni*, 6 mm, nahe der einzigen bek. Sp. (Kerguelen). Im Clyde, 1 ♀. Stebbing u. Rob., p. 31, Tf. 5 A.

Valettidae.

Pontoporeiidae, Char. der Fam., zu der ausser den 6 norw. Gatt. noch 3 exot. gehören (Prinassus, Card. u. Platyischn.). Sars[1]) p. 121.

Pontoporeia, 2 Sp. bek., beide in Norw.: P. femor. Sars p. 123, Tf. 41, Fig. 1 (syn. furcig. Bruz.) u. affinis, ebd. 124, Tf. 41, 2, in Norw. reine Süsswform (3—12 Fd). — Pont. hoyi im Green Lake, Marsh.

Priscilla, 1 bek. Sp.: Gr. armata, ob wirklich bei Norwegen?, Sars, p. 126, Tf. 42.

Bathyporeia, 5 norm. Sp. B. *norvegica* (syn. pilosa Boeck nec Lindström) Sars[1]) p. 128 Tf. 43; B. pelagica (syn. pil. Stbb. nec Lind., tenuipes Mein. u. robertsoni Sars olim), p. 129, 44, 1; robertsoni, nicht ♂ juv. zu pelag., p. 131, 44, 2; *gracilis*, tieferes Meer, westl. Norw., p. 132, Tf. 45, 1; pilosa Lind., die 2 letzten Pereiop. kräftiger als pel., auch fehlen die 2 Dorsaldörnchen auf dem 1. Urosomsgm., noch nicht bei Norw. beob., 133, 45, 2.

Haustorius (syn. Lepidact. etc.), 1 (oder 2?) bek. Sp. H. arenarius (? syn. L. dytiscus Say), Sars p. 135, Tf. 46.

Urothoe, Revision d. Gatt. [Litt. bis 88 incl.], 8 Sp. anerkannt, alle sehr ähnlich: abbrev., brevic., elegans, irrostr., marinus (syn. bairdi), norv., poucheti (Bem. üb. Origex.), pulchella; Abb. aller Sp. excl.: abb., irr. u. pou. Dagegen gehören zu Phoxoc. U. rostr. D., zu Harpinia U. sp. Smith, u. pinguis Hsw., zu Urothoides U. lachn. Stebbing[2]), p. 1—26, Tf. 1—4.

Urothoides n. g. (für Urothoe lachneessa Stb. 88) abw. von Urothoe durch Expandirung u. Mangel der Fiederborsten am 1. 3. u. 4. Gliede des 3. u. 4. Pereiop.; am 5. Perp. das 1. Gl. sehr expandirt u. hinten stark abwärts gezogen u. gesägt. Finger der Perp. innen nicht knotig. Beschr. e. abnormen Expl. mit mit unterdrückter Gliederung der Ant. I. Stebbing[2]) p. 26.

Urothoë excl. Urothoides 1 norw., 3 brit., 1 nordische, 1 medit, u. 1 trop. Sp. bek.; U. norvegica, sehr nahe eleg. u. mar.; Sars[1]) p. 138, Tf. 47.

Argissa (syn. Chimaeropsis, s. Ber. 90 p. 395), viell. eher zu den Ampeliscidae zu stellen, nur 1 Sp. bek. Sars[1]) p. 140. A. typica (syn. Chim. danica, das sehr abweichende ♂) von Grönl. bis zum Kattegat; p. 141, Tf. 48.

Phoxocephalidae, als fam. nova von den Pontop. abgetrennt; der Kopf überdeckt kappenförmig die Basis der Ant., die Gnpd. kräftig. Sars[1]) p. 142.

Phoxus *uncirostris*, Augen fehlen, Rostrum länger als der übrige Kopf, mit herabgebogener Spitze; Madrasküste 5—10 Fd., 5 mm l. Giles p. 65, Tf. II 2.

Phoxocephalus (Phoxus Kr. e. p.), 4 Sp. bek., nur 1 norw.: Ph. holbölli, syn. kroyeri, Sars[1]) p. 144 Tf. 49.

Leptophoxus n. g., Phoxus autt. e. p. für L. falcatus Sars, syn. Ph. simplex Boeck nec Bate, Sars[1]) p. 146 Tf. 50, u. für simplex Bate (britisch).

Paraphoxus n. g.. nahe Phoxoc., aber Mndb. versch. und beide Gnp. gleich gross; für (Phoxus) oculatus, Sars[1]) p. 148, Tf. 51.

Harpinia, 10 norw. Sp., sowie obtusifrons und excav. bek.; H. plumosa (syn. fusif.), ob bei Norw.?, Sars p. 151 Tf. 52; *H. neglecta*, ist der Phoxus plumosus Bate et autt. nec Kr. sowie die H. antennaria 90 (♂), häufigste norw. Sp. 30—150 Fd., ebd. 153, Tf. 53, 1. *H. pectinata*, sehr ähnl. plum. u. negl., früher auch mit serr. verwechselt, ebd. 154, Tf. 53, 2. H. serrata, bei Jan Mayen (ob bei Norw. ?), ebd. 155, Tf. 54, 1. *H. propinqua* nahe negl., die Urop. ähnl. plum., 5 mm, noch nicht von Norw. bek., Jan Mayen; Sars p. 156 Tf. 54, 2. H. mucronata, Polarmeer u. Nordsee, p, 157, Tf. 54, 3. *M. truncata* nahe cren., Trondhjemsfjord 100 Fd. u. Bohuslän) Sars p. 157, T. 55, 1. H. crenulata, 158 Tf. 55, 2; abyssi 12 mm, grösste Sp., 350—1215 Fd., 160 Tf. 56, 1. *H. laevis*, Hardangerfjord u. Trondhjemf. 60—100 Fd. ebd. 161, Tf. 56, 2.

Ampeliscidae, Char d. Fam.; diese in die Nähe der Pontoporeiidae, nicht der Photidae zu stellen, da der Röhrenbau kein Char. von syst. Werth ist, u. da Argissa die Amp. u. Pont. verbindet (viell. sogar eher zu den Amp. zu stellen ist); 3 gen. bek. Sars[1]) p. 162 (u. 140).

Ampelisca, 13 norw. Sp. A. typica (syn. gaim. Bate nec Kr. u. ? carin. (Bruz.), Sars p. 165 Tf. 57. A. tenuicornis (syn. laevig. B. nec Lj.) p. 167 Tf. 58, 1. A. assimilis, 168, 58, 2. A. laevigata (syn. brevic. u. bell.) 169, 59, 1. A. gibba, 171, 59, 2. A. macrocephala 172, 60, 1. A. spinipes, 15 mm, 173, 60, 2. A. eschrichti (syn. ingens, dubia, prop.), grösste norw. Sp. (25 mm), 174, 61, 1. A. odontoplax 176, 61, 2. A. aequicornis 177, 62, 1. A. anomala 178, 62, 2. *A. amblyops*, ähnl. anomala aber ohne Cornealinsen, Christianiafjord u. Trondhjemsf. 100—150 Fd., 8 mm; Sars[1]) p. 180, Tf. 63, 1. *A. pusilla*, ähnl. amblyops, ohne Cornealinsen, aber Ant. kürzer; 5 mm, Südnorw. bis Polarkreis, 1—200 Fd., Sars 181, Tf. 63, 2. — Amp. minutic. vergl. Byblis.

Ampelisca *daleyi*, nahe australis Hsw. aber Längenverh. der Thorf. abweichend; 11 mm, Madrasküste 7 Fd. Giles p. 66, Tf. II 3.

Byblis, 7 norw. Sp. B. gaimardi, südl. bis Kattegat 70—148 Fd., in Westeuropa fehlend (die Angabe aus dem Mittelmeer wohl auf e. andere Sp. zu beziehen). Sars p. 183 Tf. 64. *B. longicornis*, früher mit gaim. verwechselt, Lofoten u. nordwärts, Sars[1]) 185, Tf. 65, 1. *B. affinis*, desgl, südlicher, 186, 65, 2. B. erythrops 187, 65, 3. B. crassicornis, 188, 66, 8. B. abyssi 189, 66, 2. B. minuticornis, früher irrig zu Ampelisca gestellt, Sars 190, 66, 3.

Haploops, 4 Sp. bek., wovon 3 norw.: H. tubicola (syn. Amp. eschr. Lj. olim, H. carinata ♂), Sars p. 192, Tf. 67. H. setosa, 194, 68, 1. *H. robusta*, nahe setosa, aber letztes Epimer ohne Eckspitze, Finmark, Sars[1]) 195, 68, 2.

Stegocephalidae. Char. d. Fam., enthält jetzt 5 Gen. Sars[1]) 196.

Stegocephalus, wird restringirt, sodass nur 2 Sp. verbleiben (beide norwegisch): St. inflatus (syn. ampulla Boeck nec Phipps, cf. Aspidopleurus), Sars, p. 198, Tf. 69. *St. similis*, Rostrum u. 4. Coxa kleiner etc., früher mit infl. ververmengt, Trondhjemsfjord u. nördlicher, zwischen Lophelia-Wurzeln; Sars 200, Tf. 70, 1.

Stegocephaloides n. g. Ant. I abweichend, beide Gnathp. subaequal, 6. Pereiopod mit schmal linienf. Basalglied (wie 5.); 2 Sp. bek.; Sars[1]) p. 201. St. christianiensis ebd. 202, Tf. 70, 2 u. auratus, 203, 70, 3.

Aspidopleurus n. g. Sars[1]) p. 203, Mundtheile verschieden von Steg.; dazu wohl 2 Sp.: (Steg.) kessleri Stuxb. (= Cancer ampulla Phipps) eine nördl. Form (nicht vom Verf. unters.) u. 1 norw.: Asp. gibbosus, p. 204 Tf. 71, 1.

Andania, restr., so dass nur 1 Sp.: A. abyssi, Sars[1]) p. 207, Tf. 71, 2, 72, 1.

Andaniopsis n. g., Schneide der Mndb. gezähnt, Palp. der Mx. I weniger entw., Mxp. schwächer, Basalgl. des 6. Perp. schmal. Die „Andania"-Sp. des Challenger sind verwandt, aber doch viell. wieder neue Gatt. Nur 1 Sp. bek. Sars[1]) p. 208. A. nordlandica (Boeck), p. 209, Tf. 72, 2.

Andaniella, n. g. Andania e. p. Mundtheile charakteristisch, nur 1 Sp. bek., Sars[1]) p. 210. A. pectinata, p. 211, Tf. 72, 3.

Amphilochidae nahe den Stegoc., 7 Gatt. bek. (Cyproidia nicht in Norw.) Sars[1]) p. 212 u. Sars[2]) 213.

Astyra hat nicht nur mit den Pardalisc., sondern auch mit den Stegoc. Verwandschaft. A. abyssi, einz. bek. Sp., Sars[2]) p. 214, Tf. 73.

Amphilochus. restringirt (vergl. die 2 folg. Gatt.) u. durch Mundth. u. Gnpd. charakterisirt, Sars[2]) 215. A. manudens, syn. concinnus Stb. u. boecki Mein., 217, Tf. 74; tenuimanus Boeck, Origex. beschr., 218, Tf. 75, 1.

Amphilochoides, von vor. Gatt. getrennt, für odontonyx Boeck, Sars[2]) 221, Tf. 75, 2, u. für *pusillus*, Vadsoe 30—60 Fd., 222, Tf. 76, 1.

Gitanopsis Sars[2]) 223, für Amphilochus bispinosa (224, T. 76, 2), inermis (225; 77,1, nur im Habitus gleich ocul. Hns.) u. *arctica* Vadsoe, 227, Tf. 77, 2.

Gitana, = Amphil. Stebb. part., mit 3 Sp. G. sarsi, syn. A. sabrinae Stb., Sars[2]) 228, Tf. 78, 1; *abyssicola*, Selsoevik (Polarkreis) 100—125 Fd., 229, T. 78, 2; rostrata 230, T. 79, 1.

Stegoplax, nahe Cyproidia (von der Sars 1 Art im Mittelmeer constatirt); St. longirostris, einz. Art, Sars[2]) 232, Tf. 79, 2.

Stenothoidae. Mit den Stegoc. oder Leucoth. nur entfernt verwandt, Sars[2]), p. 234.

Stenothoe, ausser valida D. u. adhaer. Stb. noch 6 (norw.) Sp. bek. St. marina, nahe val., 236, Tf. 80; *microps*, sehr nahe mar., Augen kleiner, 100 Fd., p. 237, T. 81,1; tenella 238, T. 81,2; monoculoides, viell. eignes Genus, 240, T. 82,1; brevicornis 241, T. 82,2; megacheir (Metopa meg. Boeck, ohne Mdplp.!), Sars[2]), 242, T. 83.

Stenothoe dollfusi Chevr. 87, ♂ u. ♀ beschr., Azoren 130 m; Chevreux, p. 260—62, Fig. 6—10.

Probolium, von Stenothoe getrennt zu halten; dazu ausser dem Typ. (polyprion Costa) 2 norw. Sp. Sars[2]) 244; Pr. gregarium 245, Tf. 84 u. calcaratum 247,85.

Metopa, Basallappen der Mxp. fast ganz verwachsen. Ein Theil der Chall.-Sp. (mit Palp. der Mx. I 2 gl. u. Baslpp. der Mxp. frei) wohl auszuschliessen; M. meg. vergl. bei Stenothoe. In Norw. 21 Sp., lebend leichter unterscheidbar; sonst noch 6 arkt. (clyp. u. glac. Kr., grönl., lat. u. car. Hns., aequic. S.) bekannt. Sars[2]) 248. M. alderi (syn. Leuc. norv. Lj. ♂, Met. clyp. Bk. ♂) 250, Tf. 86. M. spectabilis 251, 87. *M. boecki* (syn bruzeli Bk. nec Goes) früher von S. mit bor. confundirt, westl. u. nördl. Norw., 252, Tf. 88.

M. borealis (viell. syn. alderi Hns. von Grönl.) 254, Tf. 89, 1. M. rubrovittata, 255, Tf. 89, 2. *M. pusilla*, 3 mm, Südnorw. bis Trondhjem in flacherem W. zw. Algen, 256 Tf. 90, 1. M. longicornis, 258 T. 90, 2 (nach grönl. Ex.). *M. tenuimana*, westl. Norw., 259, Tf. 91, 1. M. affinis (? syn. latimana Hns. als ♀), 260, Tf. 91, 2. M. bruzelii, Westnorw. u. Hammerfest (auch Grönl. u. Spitzb.), 261 Tf. 92, 1. *M. sinuata* (bruzelii Hns. part.), Nordland, 4 mm; 263, Tf. 92, 2. *M. propinqua*, 3 mm, Trondhjem 40 Fd., 264 Tf. 93, 1. M. leptocarpa, 265, Tf. 93, 2. M. sölsbergi, 266, Tf. 94, 1. *M. invalida* (alderi Bk. part.), schwache Gnp. II, Hammerfest u. Polarkreis, 40 Fd., 4 mm l., 267 Tf. 94, 2. M. pollexiana (Mont. poll. Bate), 269, Tf. 95, 2. *M. robusta*, 6 mm, Trondhjem, Tromsoe, Hammerfest, 270, Tf. 96, 1. *M. palmata*, 5 mm, Hammerfest, 272, Tf. 96, 2. M. longimana, mit den 2 folg. Sp. ein sbg. n. *Metopella* bildend, 274, Tf. 97, 1. M. neglecta, 274, Tf. 97, 2 (nach grönl. Ex.). M. nasuta, Sars[2]) 276, Tf. 98, 1.

Cressa, 3 Sp. bek. (abyssicola u. 2 norw.). Cr. dubia (syn. schödtei Bk.) Sars[2]) 278, Tf. 98, 2 u. 99, 1. Cr. minuta, 280 Tf. 99,2.

Leucothoidae, davon (mit Stb.) die Eusiridae zu trennen, aber auch Seba, weil abw. durch Nbgeiss. der Ant. I, deutliche Malarforts. der Mxp. u. versch. Gnpd., sodass nur 1 Genus in der Fam. Diese mit den Stenoth. durch die Mxp. verw., sonst aber sehr verschieden. Sars[2]) 281.

Leucothoe, 6 Sp. bek. L. spinicarpa (syn. artic. M., dentic. Costa), Sars[1]) 283, Tf. 100 u. 101, 1. L. lilljeborgi (syn. artic. Lj. nec Mont., furina Norm. nec Sav., imparic. Norm.) 284, Tf. 101, 2.

Synopiidae.

Syrrhoidae. Syrrhoe *fimbriatus*, mit Saum von Dörnchen am 6. Abdsgm. Im Clyde. Stebb. u. Rob. p. 34, Tf. 5 B.

Oediceridae. Einige Verw. zeigen die Pontop. u. Phoxoc. Ausser den 12 norw. Gatt. noch 2 andere (Acanthostepheia u. Oediceroides) bek. Sars[2]) 286.

Oediceros, davon getrennt Paroed. Nur 2 Sp. bek. Sars[2]) 287. Oe. saginatus, südl. bis Christiansund, 288 Tf. 102; borealis, 290 Tf. 103, 1.

Paroediceros, von Oed. versch. durch Mangel e. echten Rostrums u. Unähnlichkeit des Gnp. I gegen II. Dahin (ausser den 2 norw. Sp.) Oe. macrochir, curvir. Hns. (Grönl.) u. microps. Hns. nec Sars (Kara-See). Sars[2]) 291. P. lynceus 292, Tf. 103, 2 u. 104, 1; propinquus (syn. microps S.) 293, Tf. 104, 2.

Monoculodes, atlantisch (Norw., Brit., Grönl., östl. N. Am.); 12 norw. Sp. Sars[2]) 294. M. carinatus Bate (syn. stimps. u. affinis), 295 Tf. 105. M. tesselatus (syn. norv. Schn. nec Boeck) 297 Tf. 106, 1. M. borealis, 298 Tf. 106, 2. M. *pallidus* 60—200 Fd.; Westnorw., Trondhjem, Apelwär; 299 Tf. 106, 3. M. norvegicus, 301 Tf. 107, 1. M. *falcatus*, 10 mm, nahe norv., 50—100 Fd., nördl. bis zum Polarkreis; 302 Tf. 107, 2. M. tuberculatus, syn. (mit Hns.) affinis Goës Fig. 21 (nec 21, 1), 303 Tf. 107, 3, M. latimanus 304 Tf. 108, 1. M. kröyeri 305 Tf. 108, 2. M. longirostris 306 Tf. 108, 3. M. packardi 307 Tf. 109, 1. M. tenuirostratus Sars[2]) 309 Tf. 109, 2.

Monoculopsis n. g. von Monoculodes getrennt, weil Frontalfortsatz kürzer, Ant. I des ♀ länger als II u. mit langem 3. Glied, Gnp. II sehr schlank mit sehr langem, distal schmälerem Propodus, Carpalfortsatz lang u. dünn. Nur

1 Sp. Sars[2]) 310. M. longicornis, von Westnorw. (Haugesund) bis Jan Mayen, 311, Tf. 110, 1.

Perioculodes n. g., Abw. von Monoculodes, ähnl. wie bei Monoculopsis, von letzterem versch. durch abwärts ausgedehnte Augen, durch Mndb. u. Gnp.; nur 1 Sp. Sars[2]) 310. P. longimanus (Bate), syn. Mon. grubei Bk. u. aequim. Norm.; nördl. Norw. bis Mittelmeer; 313 Tf. 110, 2 u. 111, 1 ♀ u. ♂.

Pontocrates, restr. (s. Synchel.), nur 2 Sp. bek.: Kröyera arenaria Bate nec Boeck u. die norweg. Sp. Sars[2]) 315. P. norvegicus (syn. Kr. altamarina) Ostfinmark, Haugesund, Kattegat, Frankreich, Shetl.-I. 315, Tf. 111 Fig. 2.

Synchelidium n. g., von Pontocr. getrennt, weil Mnd. mit verkümm. Molarfortsatz u. am Gnp. II Carpus u. sein Forts. mit Propodus verwachsen; enthält nur 3 Sp. Sars[2]) 317. S. brevicarpum Bt., n. f. Norw. 318 T. 112, 1; haplocheles Gr. 50—300 Fd., 319 Tf. 112, 2; *intermedium*, Trondhjemsfj. 400 Fd.; Sars[2]) 320 Tf. 113, 1.

Halicreion, einz. Sp.: longicaudatus, nur von Norw. bek.; Sars[2]) 322, Tf. 113, 2.

Oediceropsis, einz. Sp.: brevicornis, nur in Norw. Sars[2]) 325 Tf. 114.

Halimedon (syn. Westwoodilla zwar früher, doch wegen irriger Diagn. zu verwerfen), Sars[2]) 326; vergl. Bathym. — H. mülleri (syn. W. caec., hyal. u. Oe. parvim. Bt.) 327, Tf. 115; *acutifrons*, Apelvaer, Namdal, Trondhjem, 50—100 Fd., 329 Tf. 116, 1; megalops 330 Tf. 116, 2; brevicalcar 331 Tf. 116,3.

Bathymedon, von Halim. abgezweigt; rudim. Augen, diese nicht in dem Frontalfortsatz, die Gnp. ungleich, Mndb. sehr gross. Sars[2]) 332. B. longimanus, Typus der Gatt., 333 Tf. 117; saussurei, 335 Tf. 118, 1; obtusifrons (syn. H. sauss. Schn. nec. Bk.) 336 Tf. 118, 2.

Aceros, dahin Oed. novae-zeal. D. u. 1 norw. Sp.; A. phyllonyx (syn. Oe. obtusus Brz.), Sars[2]) 338 Tf. 119 u. 120, 1.

Aceroides n. g. für Halicreion latipes (syn. Pedic. obtusus alia forma Goës u. Aceros distinguendus Hns.) näher Aceros als Halicreion. Sars[2]) 340, 341, Tf. 120 Fig. 2.

Pleustidae. *Apherusa* n. n. statt Pherusa Bate 1862 (nec Leach, nec Bate et W. 63, die gleich Gammarella, Fam. Gammaridae), Walker[2]) p. 83. Typus: Amphitoe jurinei ME. (syn. Amph. norv., Paramph. norv., Pher. fuc. Carus 85 u. Bate 62 nec 63, Calliope norv.). viell. zu Pleustes Bate 58 zu ziehen, Pherusa Leach als falsch charakterisirt zu cassiren, Walker[1]). (Vergl. Gammarella.)

Parapleustes *pictus*, 2—7 mm, Andamanen 30 Fd. Giles p. 70, Tf. II 6.

Epimeriidae. Iphimediidae. Atylidae. Eusyridae. Pardaliscidae. (Ampeliscidae siehe oben).

Gammaridae. Gammarella, nicht zu nennen Pherusa Leach, weil Leach's Defin. falsch u. unbrauchbar; Typ. G. brevicaud. ME. (syn.: ? Ph. fucic. Leach, Amphitoe micrura Costa [♀], etc.); Walker[1]) [2]). Der Name Pherusa beizubehalten, Pocock. (Vergl. Fam. Pleustidae.)

Melita *cotesi* nahe leonis u. formosa Murdoch, 2. Gnp. sehr stark, 7 mm, Andamanen, flaches W. Giles p. 64, Tf. II Fig. 1.

Photidae. Podoceropsis *palmatus* (2 Gnp. ähnl. Mel. palm.); lat. Ecken zw. Ant. I u. II scharf vorgezogen. Cumbrae im Clyde 1 Ex. Stebb. u. Rob. p. 36 Tf. 6 A.

Microprotopidae.

Podoceridae. Podocerus *cumbrensis*. Rostr. klein u. stumpf; Laterallappen vor dem Auge, als stumpfe Spitze; Hinterecke des 3. Abdsgm. stumpf vorgezogen. 25 mm. Ins. Cumbrae im Clyde 20 Fd. Stebb. u. Rob. p. 38, Tf. 6 B.

Corophiidae. Concholestes (1889) von Siphonoecetes versch. durch ungleich grosse Gnathop. I u. II, nicht verkürzten Pes 6, 7, 8 und Mangel des doppelten Hakens am einzigen Ast des Pleop. 6. Dazu ausser dentalii auch Si. pallidus Sars 82, Giles, p. 63.

Dulichiidae. Cyrtophium *andamanense*, nahe orientale u. cristatum; 3 mm, Oberfläche; Giles, p. 72 Tf. II 7.

Iciliidae. Helaidae. Cheluridae.

Caprellidae. Bei Marseille: Proto ventr., Caprella acutifrons, aequilibra, grandimana, linearis (selten), dent., acanthifera, Podal. typ. Gourret p. 3—6.

Podalirius typicus, Beschr. Gourret p. 5—6, Tf. II 1—4.

Cyamidae.

Ueber die ganze Abtheilung der **Amphipoda hyperiidea** liegen in diesem Jahre keinerlei Notizen vor.

Isopoda.

Auge (Porc., Idot., Sphaer., Serolis) Parker, Taf. 5, 6. Arterien, Schneider[2]). Entwicklung, Nusbaum[1]) [2]). Desgl. Korsch. u. Heider, p. 338, 488.

Whitelegge p. 220—222 führt von Port Jackson 39 Isop. auf, davon 14 nicht in Haswells Cat. enthalten: je 1 Sp. von Philougria Chilton 84. Ceratothoa im „Alert", Ceratoceph. Bedd., Chall. XVII, Bregmocerella Hsw. 84. Amphoroidea Dana; Paranthura, Eisothistos, Tanais u. Paratanais Hsw. 84, Bathytanais Bedd. Chall., Anceus Hsw. 84; u. 3 Sp. von Serolis, Bedd. Chall. XI.

Cirolana hirtipes u. Astacilla longicornis in 60 bezw. 84 Seemeilen NW. von Helgoland, Metzger p. 912.

Tanaidae. Bei Marseille: Tan. vitt., Leptochelia sav., Parat. batei, Paranthura penic. Gourret p. 6—8.

Tanais vittatus, beschr., Tf. II 5—9, III 1—3, Gourret p. 6—7.

Leptognathia *lilljeborgi*, nächst longiremis, Nord-Devon im Sande. Stebbing[1]), p. 328—30, Tf. 16. L. laticaudata, n. f. England (Clyde bei Kames Bay), ebd.

Anceidae. Bei Marseille: Anceus forficularis u. ventricosus, Gourret p. 8

Oniscidae. Entwicklung, Nussbaum[1]) [2]) u. Roule[3]) [4]). Blastodermbild. Roule[2]). Entw. der Muskelfaser, Roule[1]). Antenne I auch bei Syspastus (Helleria) vorh., Hilgendorf[2]).

Armadillidum, Char. der Gatt. (an A. vulg. erörtert 10 Xyl.). Die kleineren (inneren) Antennen bezeichnet Vf. als Ant. II, die grossen „eigentlichen" als Ant. I, was wohl mit der theor. Betrachtung über Segmentirung des praeoralen Kopfes zusammenhängt (die Entwicklgesch. spricht wohl gegen Df.'s Anschauung, vergl. Nusbaum, Entw. v. Ligia 1892); es entspricht nach Vf. das Prosepistom (als Sternaltheil) den grossen Ant., das Mesep. den kl. Ant. u. das Metep. den Mandibeln. Die Syn. der 17 französ. Sp. nur kurz, Citate nicht gegeben;

dagegen Xyl. für alle Sp. (Kopf, Abdomen-Ende, Uropod, Exop. des 1. Pleop. ♂), Fig. 10a—26. Vf. beschreibt: A. granul., serr., nasatum, macul., simoni, assim., esterel., zenckeri, pictum, pulchellum, vulgare, *sordidum* (p. 176, Fig. 21, San. Remo u. in Corsica), opacum, alpinum, 5 pust., depressum, album. Dollfuss[1])

Porcellio scaber var. n. *arenaria* einfarbig gelbweiss wie die arenicolen Insekten; Strand bei Arcachon (44 $^{2}/_{3}$ ° N.); Ant. kürzer etc., Xyl.; P. sc. var. *maritima*, Zwischenform zw. aren. u. dem typ. scaber, Pontaillac (45 $^{2}/_{3}$ ° N.). Dollfus[2]).

Ligia, Entwickl., Nusbaum[1]). Ligia italica, Beschr. Gouret, p. 35, Tf. I 9, IX 13—18, X 1—3. Ligia baudiana, Yukatan; Ives[1]) 185, Tf. VI 2.

Syspastus, s. Hilgendorf[2]).

Serolidae.

Asellidae. Asellus, Entwicklung; Roule[3]) [4]).

Mancasellus *macrourus*, Seitenrand des Kopfes mit Kerb; Kentucky, ca. 17 cm l. Garman, Abb. (auch von brachyurus).

Janira *denticulata*, 4—5 mm Schlammboden 70—108 m, Marseille Gourret, p. 34 Tf. V 15, 16, VI 1—4. Sonst von mar. Asell. bei Mars. nur Jaera nordmanni; ebd.

Phreatoicidae nov. fam. für Phreatoicus (1882); jetzt den Asellidae nahe gestellt. Die Einordnung in die Fam. Platyscelidae (Thomson, Tr. N. Zeal. Inst. XVIII 151) beruht nur auf e. Druckversehen. Die Aehnlichkeiten mit Amphipoden nur oberflächlich: Körper (besonders Pleon) comprimirt, Pleuren des Pleon herabgezogen, Pereiopoden I—IV u. V—VII bilden 2 Gruppen, Form der Beine u. Uropoden, Pleon mit 6 gesonderten Sgm. u. wohlentwickelt. Char. d. Fam.: Körper subcycl., m. od. w. seitlich compr.; Mndb. mit entwick. Palp.; Pereiop. in 2 Gruppen von 4 u. 3; Pleopoda breit, blattf., als Kiemen fungirend, aber ohne ein schützendes Operculum. Abd. gross, mit 6 Sgm.; Urop. griffelf. — *Phr. australis*, von dem subterr. Phr. typicus versch. durch Besitz der Augen, durch Farbe, kürzere Ant. II etc. 5700 Fuss hoch in e. wasserarmen, Monate lang gefrorenen Bache unter flachen Steinen im südl. Neusüdwales. 12,5 mm, braun marmorirt. Chilton[1]) (ausführl. Beschr. u. Abb.).

Munnopsidae.

Idotheidae. Bei Marseile: Id. emarg. nebst var. n., appendic. u. var. capito, I. lin. hect., tricusp., parall. Gourret p. 26—34.

Idotea emarginata, Beschr., Abb., Gourret p. 26 Tf. I 4, VI 12, 13, VII 1—8. I. em. var. *massiliensis* ebd. p. 28, I 3 VI 5—11. I. appendiculata, Beschr., ebd. 29 I 1, VII 16—19, VIII 1—4; app. var. capito (Rathke, syn. append. B. et West. nec Risso), ebd. 30, I 2, VII 9—15. I. tricuspidata, Beschr., ebd. 32, I 5, VIII 5—11 u. jun. p. 33, I 6.

Anthuridae.

Sphaeromidae. Bei Marseille: Limnoria lign., Sphaer. serr., curtum, sav., Dynamene rubra u. 2 n. sp., Cymod. emarg. Gourret 22—26.

Bei Sphaeroma Spuren von Hermaphroditismus, Leichmann.

Sphaeroma savignyi, Abb. (Telson etc.), Gourret, Tf. IX 4—6.

Dyamene *corallina*, 6 mm, 30—60 m tief, Gourret p. 23, Tf. VIII 12—15, IX 1—3; *setosa*, 10 mm, 3—4 m p. 24, Tf. I 15, IX 7—12.

Cymodocea emarginata, Abb., Beschr., Gourret p. 25, Tf. I 14, X 4—14. — Cymod. (Naesa) caudata, Yukatan u. Bermudas, Ives[1]) p. 188, Tf. VI 11—14.

Cym. *bermudensis*, 6 mm, ♂ u. ♀ mit kurzem Aussenast der Urop.; Ives[1]), p. 194, Tf. VI 15, 16.

Cirolanidae. Bei Marseille: Cirolana cranchi, Conilera sp. n., Eurydice pulchra.

Conilera *grampoides*, im Maul v. Grampus griseus, bei Marseille Gourret p. 11—12, Tf. I 7, III 4—11.

Cirolana *mayana*, Haarbürsten auf den Ant. II u. Telson crenulirt, 9 mm, Silam (Yukatan), Ives[1]) p. 186, Tf. VI 3—10; Liste der bek. Sp. ebd. (Die von Hansen 1890 dem Vf. noch nicht bek. Ref.)

Bathynomus giganteus, 3 ♀ jun. (16—20 cm l.) bei Goa 740 Fd. Wood-M. u. Alc.[1]) p. 270.

Corallanidae. Alcironidae. Barybrotidae.

Cymothoidae. Bei Marseille: Neroc. biv., Anilocra medit. u. front., Cerat. oestr., parall. u. 4 sp. n., Cymothoa gibb. u. 1 sp. n. Gourret p. 12—22.

Nerocila bivittata, Beschr., Gourret p. 12—13, Tf. I 11, IV 5—9. — Ner. macleayii (White), syn. imbricata Miers, novae-zel. Sch. u. Mein., Beschr. Abb.; in Neuseeland weit verbreitet. Chilton[3]).

Ceratothoa oestroides, Bemerk., Gourret p. 14 Tf. IV 10, 11; C. parallela, desgl. p. 15, IV 12—15; *sargorum*, auf Sargus rond., p. 16, I 17, V 1—4; *atherinae*, Kiemen v. Ath. boyeri, p. 16, I 13, XI 1—3; *salparum*, Maul von Box salpa, p. 18, I 19, XI 7—9 u. Junge XI 10, 11, I 18, XI 12, 13; *triglae*, aussen auf Tr. corax, p. 19, XI 14—17 u. juv. 18, 19.

Cymothoa *carryensis*, bei Carry (Mars.) 70 m tief, Gourret p. 21, Tf. I 16, V 5—9; C. gibbosa, ebd. p. 21, I 10, V 10—14.

Aegidae. Bei Marseille: Aega deshay. (beschr., Abb. Tf. III 12—13, IV 1—4, p. 9—10), bicarinata, ophthalmica (nur 18 mm, auf Stichopus). Gourret p. 8—10.

Rocinela danmoniensis, bei Mars. Gourret, p. 10.

Bopyridae. Bopyrus squillarum, häufig in Pal. squilla u. Nika bei Marseille.

Entoniscidae. Cabiropsidae. Cryptoniscidae. Dajidae. Microniscidae.

Phyllopoda.

Korschelt u. Heider, p. 328, 389, Entwicklung.

Hautsinnesorg., auch an sämmtl. Füssen (Branchipus u. Apus) v. Rath. Auge (Branchipus, Limnadia) Parker, Tf. 4. Medianauge, Claus[4]). Verbreitung, v. Ihering. — Mit Phyllop. hat einige Aehnlichkeit die seltsame Leuckartella (s. Copep.), Edwards.

In Madagascar: Branchipus, Estheria (Mimicry) u. Limnadia, Völtzkow. In Argentinien: Estheria, Apus u. Branchipus Frenzel.

Whitelęgge p. 317—318 führt als bei Port Jackson (oder S.O.-Australien) vorkommend 8 Sp. auf: (Apus sp. erst bei Mossgeil, dann Masquarie- u. Hunterflussdistrict) Lepidurus sp. „N.S.-Wales". Limnadia stanleyana King u. sordida K., Limnetis macleayana K., Artemia prox. K., Chirocephalus sp., Estheria sp. aus dem Innern.

Apodidae. Apus, die sog. ♀ sind Zwitter (s. p. 278; vergl. auch Sars in Ber. 1890 p. 408). Der Lepidurus spitzbergensis ist wohl nur eine unter

ungünstigen Verhältnissen sich bildende Var. des südlicheren glacialis, da auch dem glac. die Ant. II nicht fehlt. Bernard.

Branchipodidae. Artemia in Algier, wo auch var. milhauseni in dem stark salzigen Sebkha von Temassin, Blanchard p. 240.

Limnadidae. Limnadia hermanni in Ostpreussen, Seydler.

Cyclestheria hislopi, Sumpf bei Luwu (Celebes); Richard[2]) p. 118.

Limnetidae.

Cladocera

Hautsinnesorgane, auch an sämmtl. Füssen, vom Rath. Nervensystem, Samassa[2]). Leptodora, sog. bewegliche Hirnzellen, Sam.[1]). Auge (Evadne), Parker, Taf. 4. Medianauge, Claus[4]). Bildung des Ephippiums, Cederström. Daphniden mit kuppelf. Brutraum in Madag., Völtzkow. Schmuckfarben bei Holopedium, Fritsch. Entwicklung, Korschelt u. Heider 326, 389 und Lebedinsky.

Verbreitung, v. Ihering. Ungarn, Daday[3]). Plattensee, Richard[1]). Rhätikon-Seen, Zschokke. Ostafrika, Stuhlmann[1]). Madagascar, Guerne u. Richard[3]).

Seligo erw. aus Westpreussen als sehr häufig Hyalodaphnia kahlb. (auch procurva), Daphnia gal., grac., pell., Scaph. obtusa, Bosm. gibbera (auch var. thersites), seltener B. longispina, cornuta, Chydorus sphaer., Daphnella brachyura. Im Mönch- u. Krumpohler See nur D. longispina. Bem. über Bythotrephes u. Leptodora. Unter dem Eis (Klostersee) im Januar massenhaft: D. grac., gal., B. corn., coregoni (u. Cyclops insignis, Diapt. grac.).

Imhof[1]), Schwarzwald, 9 pelag. Sp. (u. 3 am Grunde); öfter nur die Gatt. genannt. Ceriod. n. sp.; neu f. Süddeutschland Holop. gibb., f. d. Schwarzwald Polyph. pedic.

Guerne u. Rich.[4]) nennen vom östlichen Russland u. östl. vom Ural (mit U. bez.): Leptod. kindti (bei Kasan), Polyph. ped. (U), Holop. gibb., Sida cryst. (U), Daphnella brandt. (U), Hyalod. jard. var., D. longisp. varr. rect. u. aq., Sim. vet., Ceriod. rot. (U) u. megops, Scaph. mucr. (U), Macrothrix lat., Bosm. corn., obtusir. (U), coreg., sp. (U), Euryc. lam. (U), Campt. lillj., Acrop. angust. (U), Alona aff. (U), cost., test., Pleurox. trunc., excisus, Chyd. sph. (U.)

In 2 grossen Seen westl. v. Bordeaux fanden de Guerne u. Rich.[2]): Sida cryst., Daphnella brach. u. brandt., Holop. gibb., Ceriod. quadrang. u. rot., Bosm. correg., corn., longic., Drep. dent., Euryc. lam., Camptoc. sp.?, Alona tub.?, Chyd. sphaer. u. var. minor, Leptod. kindti; 8 dieser Arten wurden nur von Dollfus ges. (siehe Moniez!).

Marsh notirt vom Green Lake: Daphnella brachyura, Daphnia kahlb.. Bosmina sp. n. (später zu beschr.); Leptod. hyalina.

Sididae. Daphnella (1850) vor Diaphanosoma (1854) publicirt; Daphn. excisa auf Sumatra; Richard[2]) Weber's Reise p. 119. — Daphnella brandtiana nur bei 3° 43′ Ost (Paris) u. 33° 37′ N. in Algier angetroffen, Blanch. u. Rich. p. 512, u. Blanch. p. 236.

Holopedidae.

Daphniidae. Whitelegge p. 318 führt 7 Spec. auf als bei Port Jackson vorkommend: Daphnia carinata Müll. var. gravis u. ceph., D. elizabethae K., honor. K., mucronata M.; Moina lemnae K., macl. K.; Macrothrix spin. K.

Daphnia magna, in Algier; ob dies die D. acuminir. Lucas 49?; Blanch. u. Rich. p. 512. — Daphnia kahlbergiensis, alle Uebergänge (Kopf spitz oder rund) bis zu hyalina durch cucullata u. apicata hindurch, welche alle nur Varr.; Daday[3]) p. 119, Fig. 3—6. Ebenso D. psitt. sehr variabel (s. vorn p. 290.), Fig. 7—12. Die Alpen-Species D. caudata, südlich bis Parad, ebd. p. 122.

Ceriodaphnia *pelagica* (2 Paar Dornen in der Längsfurche des Abd.), Bergsee bei Säckingen, Imhof[1]) p. 38.

Moina macrocopus Robin (paradoxa Wsm.) in Algier; Blanch u. Rich. p. 512 und Blanch.

Moina *weberi*, eine wesentlich pelag. Sp., 0,9 mm, Sumatra; Richard[2]) Weber's Reise p. 120, Tf. X Fig. 1, 2, 3.

Macrothrix spinosa, Luwu (Celebes); Richard[2]) p. 123. — Macr. hirsutic. N. et Br. bei Biskra, Blanch. u. Rich. p. 313.

Lynceidae. Die 12 nach Whitelegge p. 318—319 bei Port Jackson vork. Sp. sind (alle nach King 1855 benannt): Eurycercus spin., cunn., cooki; Chydorus ang., leonh.; Alona bairdi, pulch., diaph., karua, masc.; Dunhevedia crassa u. podagra.

Alona tenuicaudis Sars, Algier 3° 43′ Ost (Paris) 33° 37′ N., Blanch u. R. p. 513; A. elegans Kurz ?, Biskra ebd. — A. *sarsi*, Luwu (Celebes); Richard[2]), p. 124, Tf. X 4, 5.

Chydorus letourneuxi Rich. 88, 5 Xyl., bei Biskra; Blanch. u. Rich., p. 513.

Polyphemidae. Podontidae. Leptodoridae.

Ostracoda.

(Bearbeitet von G. W. Müller.)

Anatomie Vavra[3]). Medianauge, Claus[1])[4]). Anatomie etc der Halocypriden, Claus[9])[10]). Männchen, Moniez[2]). Parasiten (Cysticercoid von Taenia lanceol. in Cypris cinerea) Rosseter. Ueber Entwicklung, Korschelt und Heider, p. 397.

Verbreit., v. Jhering. Böhmen Vavra[1—3]). Ungarn, Daday[3]). Rhätikon, Zschokke. Frankreich, Guerne u. R.[1]). Bem. über Ostr. auf Madagascar, Völtzkow. Vergl. auch Whitelegge. Salzseen in Algier, Moniez[1]). Norwegen, marineOstr., Norman[3]). Mittelmeer u. atl. Oc. (Halocypr.), Claus[9])[10]).

Cypridinidae. Halocypridae. Claus[9])[10]) spaltet die Gattung Conchoecia in die Gatt. Conchoecia, Paraconchoecia, Conchoecetta, Conchoecilla, Conchoecissa, *Pseudoconchoecia, Microconchoecia*, welche Gatt. sich besonders durch die Gestalt der Schale und des Kaufortsatzes der Mandibel unterscheiden. Für diese Gatt. wird die Unterfamilie der *Conchoecinae*, für die Gattungen Halocypris und Halocypria die Unterfamilie *Halocyprinae* gebildet.

An neuen Arten stellt der nämliche Autor auf:

Conchoecia *subarcuata* atlantischer Ocean.
bispinosa atlantischer Ocean.
hyalophyllum Mittelmeer, atlantischer Ocean.
porrecta atlantischer Ocean.
striata atlantischer Ocean.

Paraconchoecia oblonga atlantischer Ocean.
spinifera Mittelmeer, atlantischer Ocean.
inermis atlantischer Ocean.
gracilis atlantischer Ocean.
Conchoecetta acuminata atlantischer Ocean.
Conchoecilla daphnoides atlantischer Ocean.
Conchoecissa armata atlantischer Ocean.
Halocypris *pelagica* atlantischer Ocean.

Halocypris *distincta* (atlant. Oc.) ist nur in der vorl. Mitth. beschrieben, in der späteren Veröffentlichung aber nicht wieder erwähnt.

Polycopidae. Cytherellidae.

Cyprididae. Von Vavra [2] [3]) werden beschrieben. Notodromas 1 Art, Candona 5 Arten, *Candonopsis* (n. g. für Candona kingsleyi) 1 Art, Iliocypris 1 Art, Cypria 1 Art, Cyclocypris 2 Arten, Cypridopsis 4 Arten, darunter neu C. *smaragdina,* Erpetocypris 3 Arten, Cypris 8 Arten, *Typhlocypris* n. gen. (Candona nächst verwandt, durch Fehlen der Augen unterschieden) mit *T. eremita* n. sp. in Brunnen.

Moniez [1]) beschr. aus den Salzseen Algeriens. Cypris *ungulata* u. *blanchardi*.

Moniez [4]), von Celebes Cypris *weberi, richardi, odiosa, sarsi,* von Sumatra *longiseta*; hier auch odiosa; von allen Abb., Tf. X. Cyprinotus *pyxidatus* (Tf. X), Celebes; von dort auch Stenocypris malcomsoni Brady erwähnt

Candonella n. n. statt Candonopsis Claus nec Vavra (für Candona brachyura), Claus [4]), p. 7 Anm.

Bairdiidae. Darwinulidae.

Cytheridae. Limnicythere *stationis,* Böhmen, Vavra [1–3]).

Paradoxostomidae. Paradoxostoma *inflexum,* Br. u. Norm. in Norman [5]).

Branchiura.

Argulidae. Medianauge, Claus. Parker, Auge (Taf. 2).

Argulus *melita,* mit grossem Abdomen, der Schild bedeckt kaum mehr als die Hälfte von Thorax + Abdomen. Im Maul von Haifischen, Dakar (Senegambien) 7 mm l., 2 $1/2$ br. Van Beneden [2]) Abb.

Argulus spec. auf Fundulus heteroclitus, Parker, Compound eyes in Crust. p. 77.

Gyropeltis ranarum, 7 mm l., am Westufer des Victoria-Nyanza (Bukoba), auf Froschlarven schmarotzend. Stuhlmann [2]). Abb.

Copepoda.

(Bearbeitet von J. Vosseler.)

Anatomie und Entwicklung.

Vergl. bei Claus [1]) [4]), Medianauge. Claus [2]), Pontelliden-Auge. Parker (desgl. Tf. 2, 3). Claus [6]), Auge von Miracia. Exner, Auge v. Copilia. Richard [5]), Drüsen. Giesbrecht [3]) u. Claus [7]), Sexualcharaktere. Mrazek,

hermaphrodit. Cop. Cuénot, Amöbocyten. Mingazzini, Gregarinen. Korschelt u. Heider, Entwicklung. Häcker, Richtungskörper.

Geographische Verbreitung.

Freilebende Copep.: Barrois (Egypt.), Blanchard et Richard (Algier), Bolivar (Spanien), Brady (Engl.), Daday [1–2] (Ungarn, Diaptom.), Edwards (Bahama-Inseln), Forbes, Marsh [1–2] (Verein. Staat.), Guerne et Richard [1]) (Frankr.), G. u. R. [2]) u. Völtzkow (Madagaskar), G. u. R. [3]), Diapt. Alluaudi, G. u. R. [11]) (Russland u. Sibirien), Herdmann [2–5]) (England, Ireland), Holt (St. Andrews), Imhof [1]) (Schwarzwald), [3]) (Verbreit. von Canthocamptus in Deutschl.), Lande (Polen), Kertesz, (Ungarn), Poppe [1]) (Spiekerooge), P. [4]) (Brasil.), Richard [1]) (Lac Balaton), R. [2]) (Sumatra, Celebes), Schmeil (Deutschl.), Seligo (Preussen), Sowinsky [1–2]) (Russland), Stuhlmann (Centralafr.), Thompson vergl. Herdmann, Whitelegge (Port Jackson), Zschokke (Rhätikon). Hieher ferner Ihering u. Thallwitz.

Parasiten u. Halbparasiten: Beneden [1]) (Azoren, Senegal), B. [2]) (Afric.), Canu [1–2]) (Boulonnais), Edwards (Bahama-Inseln), Jägerskiöld (arkt. Meer) Thomson [1–2]) (New-Zealand).

Systematik.

Car [1–2]) sucht das von ihm aufgestellte Genus Sapphir gegen Dahl u. Claus aufrecht zu erhalten u. stellt es zu den Sapphiriniden. Claus [6]) identifizirt Sapphir mit Goniopsyllus Brady u. reiht dieses Genus mit dem von ihm in [3]) als neu beschriebenen Goniopelte (gracilis n. sp.) = Clytemnestra Hendorffi Poppe als eine dritte Unterfamilie (Goniopeltidinae) den früher bei den Peltidien erwähnten (Peltidinae u. Scutellidinae) an. Nach Poppe [2]) ist Goniopsyllus Brady = Sapphir Car = Clytemnestra Dana, von diesem Genus wird eine neue Art Cl Hendorffi mit var. quinquesetosa beschrieben und eine neue Fam., die der Pseudo-Peltididae, dafür aufgestellt.

Poppe [3]) zählt unter Einziehung des Genus Thaumaleus Kröy. 11 Arten Monstrilla auf. Vergl. Thompson Ber. 90.)

Edwards beschreib. als n. gen. *Leucartella* ein kleines Crustaceum (0,45 mm) aus der Leibeshöhle einer Mülleria, das durch Mangel der Mundtheile an Monstrilla erinnert. Aber es fehlen auch die Antennen I; von Schwimmfüssen nur 3 Paar vorhanden u. der Körper nur in Cephth. u. Abd. geschieden, so dass selbst die Zugehörigkeit zu den Copepoden fraglich ist. *L. paradoxa*.

Cyclopidae. Cyclops *Thomasi*, *gyrinus* n. sp. verwandt mit C. coronat. C. *edax* n. sp. ähnlich dem simplex. Forbes.

C. odessanus, macrurus, prasinus, diaphanus im Salzwasser. Blanch. et Rich.

G. *gracillicornis* n- sp. *Dybowskii* n. sp. Lande.

Oithona 7 spec., keine neu. Giesbr. [1]).

Mormonillidae. *Mormonilla* n. g. 5. Fusspaar fehlt. ♂ unbek.

Mormonilla minor u. *phasma* n. n. sp. sp. Giesbr. [1]).

Harpactidae. Canthocampt. *Yahiai* n. sp.

Mesochra *lybica* n. sp. ♂ unbek.

Laophonte Mohammed ebenso wie

Dactylopus Iugurtha Meeresformen, letzterer mit 2 Eiersäcken (vielleicht zu Diosaccus gehörig. Blanch. et Rich.

Dactylopus *bahamensis*. Edwards.



Euterpe *Aegisthus* n. g. ♂ unbek. mit 2 sp. n. Ae. *mucronat.* u. *aculeatus*. Giesbr. [1]).

Clytemnestra } Giesbr. [1]).
Miracia }

Esola n. g. *longicauda* n. sp. Verwandt mit Gen. Cleta Claus, ist am ganzen Körper behart. Edwards.

Monstrillidae. Monstrilla *grandis* n. sp. Giesbr. [1]).

Thaumaleus = Monstrilla Poppe [3]).

Oncaeidae. Oncaea mit 8 sp., darunter neu

Oncaea *notopus*, *media*, *conifera*, *ornata*, *tenuimana*, *dentipes*; zum Thl. aus 4000 m Tiefe.

Conaea *rapax* n. sp. in 4000 m T. gef.

Lubbockia *aculeata* n. sp.

Pachysoma *tuberosum* n. sp. Giesbr. [1]).

Corycaeidae. Sapphirina mit 13 Sp., darunter sind neu

Sapphirina *aureofurca*, *stellata*, *scarlata*, *intestinata*, *gastrica*, *vorax*, *bicuspidata*. Giesbr. [1]),

Corina n. g. *granulosa* n. sp.

Copilia 7 sp.; neu: C. *lata*, *oblonga*, *elliptica*, *recta*.

Corycaeus 17 spec. C. *robustus*, *danae*, *flaccus alatus*, *gracilicauda*, *tenuis*. *lubbocki*, *carinatus*, *gibbulus* n. n. sp. sp. Giesbr. [1]).

Calanidae. Diaptomus 3 sp. n. Barrois.

D. Alluaudi Rich. = unguiculatus Daday = Lorteti Barrois. Guerne et Rich. [2])

D. *Deitersi* n. sp. Poppe [4]).

D. n. sp. Sovinsky [2]). D. sicilis var. imperfectus. Forbes.

D. *Sancti Patricii* n. sp., *hircus* n. sp. (verw. mit laciniatus) abgebildet Brady.

Bestimmungstabelle der Diaptom. Daday [2]).

Epischura lacustr. Forb.

Limnocalan. macrur. var. auctus Forb.

Eurytemora 2 sp. in Engl. Brady.

Rhapidophorus n. g. Erste Antennen 22 gliedr. sehr kurz, Zweite Ant. 3 gliegr. mit 6 gliedr. Nebenast. Aehnlichkeit mit Gen. Dias Lillj. u. Phaënna Cls. (Mandibeln) ferner mit Cetochilus Cls. (untere Maxillarfüsse) Edwards.

Ascidicolidae. Unter diesen vereinigt Canu verschiedene parasitische u. halbparasitische Fam. auf Grund einer Reihe gemeinsamer Eigenthümlichkeiten:

Notodelphys mit 3 sp., Doropygus 3 sp., Notopterophorus 1 sp., Doroixys.

Bonneriella n. g. n. sp. (keine Diagn.).

Gunenotophorus 1 sp.

Botryllophyllus *macropus* n. sp. Alle diese Genera haben normal segment. Körper. Uebergang von normal. Formen zu Parasit. bildet *Agnathaner* n. g. mit 2 sp. n., das nahe mit Notodelphyiden verwandt ist. Die wesentl. Merkmale für Agn. sind angegeben.

Enterocola *Batencourti* n. sp.

Hersiliidae (Canu). Hersiliodes Pelseneeri C. viell. = Antari latericia Grube u. Thompsoni.

Giardella Callianassae.

Nicothoe astacai ♂ unbek. Das v. Claus beschr. ♂ ist ein unreifes Weibchen.

Clausidium apodiforme. (Canu [1–2]).

Lichomolgidae. Unter 8 sp. sind neu:

Lichom. *Poucheti*,

Hermanella rostrata n. g. n. sp. verwandt mit Sabelliphilus anthessius.

Pseudanthessius *Sauvagei* n. sp.

Die Lichomolgidae sind nahe Verwandte der Sapphirinidae u. Ergasilidae. Canu [1–2]).

Diogenidium nasutum n. g. n. sp. Edwards.

Ascomyzontidae mit 6 Spec.

Dermatomyzon elegans ♂ zum erstenmal gefunden;

Gen. Asterocheres Boeck wird gegen Claus u. Brady wieder in seine Rechte eingesetzt.

Ferner erwähnt Cancerilla tubulata als nahe verwandt mit Caligid. vagabund. Canu [1–2]).

Abacolidae fam. n. nahe verwandt mit Harpactiden, halbparasitisch. Diese Familie ist vertreten durch *Abacola holothuriae* n. g., n sp. Stellung im Syst. noch ungewiss. Edwards.

Caligidae. 13 spec. Neu sind 4. Lepeophtheirus *huttoni* n. sp. Thomson [2]), erecsoni Thoms. [1]).

Dinematura *hamiltoni* n. sp., affinis, *neo-sealandiae* n. sp. *carcharodonti* n. sp.

Nogagus elongatus, validus.

Echtrogaleus braccatus.

Cecrops Latreilli.

Pandarus dentatus, armatus, brevicaudis.

Specilligus curticaudis. Thomson G. [2]).

Dichelestiina: Anthosoma crassum.

Lernanthropus *percis* n. sp.

Philichthys xiphiae. Thoms. [2]).

Lernaeodea: Penella *histiophori* n. sp.

Lernaea *lotellae* n. sp. Thoms. [2]).

Chondracanthina. Lesteira kroyeri n. sp.

Chondrac. *chilomycteri* n. sp., *genypteri* n. sp. *Lotellae* n. sp. Thoms. [2]).

Lernaeopodidae. Lernaeopoda *musteli* n. sp.

Brachiella *parkeri* n. sp. Thoms. [2]).

„ *Chavesii* n. sp. } van Beneden [1]).
„ *Chevreuxii* n. sp. }

Cirripedia.

(Bearbeitet von W. Weltner.)

Köhler, Kritik der Arbeit Nussbaum's (Anatomie). Eyre, Bernikelgänse u. Entenmuscheln. Giard, Drüse bei Petrarca; Zwergmännchen (?) von Laura. Gruvel, Spermaübertragung. Hesse, Scalpellum obl. setzt sich auf Polypen fest. Lucas, Stephanol. mur. sitzt zw. den Hautschildern von Chelonia. Giard, Phylogenie der Rhizoceph. u Ascothor.; Sacculina-Embryonen.

Korschelt u. Heider, Entwicklung. Hoeck, Metanauplius. Claus [4]) Medianauge des Metanauplius. Hesse, Ives [1]), Jägersk., Lucas geben Notizen über aktiven Parasit. bez. Commensalismus. Mingazini u. Solger (Gregarinen) über passiven.

Brunchhorst, Bergen. Nordquist, Ostsee. Metzger, Aufzähl. der sämmtl. Cirr. der Deutschen Bucht (Nomenkl. nach Darwin). [Weitere Nachtr. vergl. 1892 bei Weltner]. Jägerskiöld (Schmarotzer v. Balaenoptera). Fischer und Stearns, Japan. Wood-Mason u. Alc. [1]), nur die Gatt. Scalpellum (ohne Sp.) erwähnt. Whitelegge, Dichelaspis orthogonia bei Port Jackson an Virgularia nach Ramsay; Ibla 4 valvis (hat suppl. ♂) sehr gemein bei Port Jackson. Ives [1]), Chelonobia test. im Mexikanisch. Busen u. Caraib. Meer.

Balanidae. **Coronulidae**. Ives [1]), Chelonobia test. bei Yukatan viell. von Chelonia mydas, die hier häufig. Chel. test. ist circumtropical.

Lepadidae. Fischer, Scalpellum *calcariferum* sp. n. Ist synonym mit Sc. stearnsi Pilsbry 1890 (vergl. Ber. 90). Ueb. Scalp. vergl. auch Wood-M. u. Alc. [1]). Als „Cirripedes *pedunculatus laciniatus*“ beschreibt Hesse eine Art der Gatt. Lepas s. oben p. 296.

Alcippidae. Cryptophialidae. Proteolepadidae. Peltogastridae.

Ascothoracidae. Giard, Drüse von Petrarca; Vergleich zw. Laura, Petrarca u. Sphaerothylacus, Phylogenie; Kritik üb. Delage's Arbeit.

Xiphosura.

Gehirn, Packard. Nerven, Bouvier [2]). Entwicklung, Korschelt u. Heider, p. 516. Desgl., Patten. Entw. der jap. Sp., Kischinouye.

Limulus polyph., haufig bei Yukatan, laicht bei Nantucket u. Cape Ann (Mass.); Ives [1]) p. 189.



Bericht

über

die Leistungen in der Carcinologie während des Jahres 1892.

Von

Dr. Ph. Bertkau in Bonn.

Verzeichniss der Publikationen.

Agassiz, A. Preliminary note on some modifications of the chromatophores of fishes and crustaceans; Bull. Mus. comp. Zool., XXIII, No. 4, S. 189—193, mit Taf. — Versuche, die Färbung junger Hommarus, Crangon und Palaemon durch verschiedenfarbigen Untergrund zu beeinflussen, hatten keinen Erfolg.

Alcock, A. (1). On the stridulating apparatus of the red Ocypode Crab; aus Administration report of the marine survey of India for 1891—92 in Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6) X, S. 336f.

— (2). On the habits of Gelasimus annulipes, *Edw.*; (Administration report of the marine survey of India for 1891—92; aus demselben in) Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 415f.

Allen, E. J. Minute structure of gills of Palaemonetes varians; Quart. Journ. Microsc. Sci., XXXIV, S. 75—84, mit 1 Pl. — Allen fand, dafs Zellen, welche die Wandung der Hauptvenen in den Kiemen dieser Art zusammensetzen, an verschiedenen Stellen unterbrochen sind; die so entstehenden Interzellularräume stehen in unmittelbarer Kommunikation mit den Blutbahnen und sind mit Blut gefüllt. Die gewöhnliche Behauptung, dafs das Kreislaufsystem der Decapoden ein überall geschlossenes sei, ist daher nicht ganz richtig. In der Masse der die venösen Kiemengefäfse umgebenden Zellen fand Kowalewsky wenige Stunden nach der Injektion das Lackmus abgelagert und es scheint ziemlich sicher, dafs diesen Zellen eine exkretorische Verrichtung zukommt.

Neben diesen exkretorischen Zellen kommt in der Achse der Kieme eine grofse Zahl drüsiger Körper vor. Diese Drüsen, von kugeliger Gestalt, bestehen aus kugelförmigen Zellen, die sich z. Th.

nur schwach färben und als die retikulären und die hellen Drüsen unterschieden werden mögen. In den Kiemen scheinen diese Drüsenmassen jetzt zum ersten Mal zur Beobachtung gekommen zu sein, obwohl Braun ähnliche Bildungen in anderen Körpertheilen von Decapoden beobachtet hat und P. Meyer und Claus bei den Phronimiden Drüsen beschrieben haben, die als eine Vorstufe der hier bei Palaemon behandelten betrachtet werden können.

Aurivillius, C. W. S. Analyse d'un mémoire intitulé du déguisement des Décapodes oxyrrhynques à l'aide d'adaptations singulières du corps; Ann. Soc. Nat., Zool. et pal., (7. Sér.), T. XIII, S. 343—348.

Barrois, Théod. Liste des Phyllopodes recueillis en Syrie; Revue biologique du Nord de la France, 5, S. 25—39, mit 19 Textfiguren.

Bergh, R. S. (1). Die Drehung des Keimstreifens und die Anlage des Dorsalorgans bei Gammarus pulex; Zool. Anz. 1892, S. 268—271.

Bergh zeigt, dafs der Keimstreif sehr frühzeitig durch die regelmäfsige Anordnung seiner Zellen wahrgenommen werden kann. Eine Reihe durch grosse Breite ausgezeichneter Zellen nimmt genau die Mittellinie des Keimstreifs ein; an sie schliefsen sich rechts und links Längsreihen an, von denen die der Mittellinie zunächst liegenden mit dieser genau parallel laufen; die näher dem Rande gelegenen divergiren nach hinten. Aufserdem sind die Zellen in bogenförmige Querreihen geordnet, deren Konvexität nach hinten gerichtet ist. Die Medianlinie des Keimstreifs verläuft nun in ganz jungen Eiern nicht in der Längsrichtung des Eies, sondern quer, stellt sich später schräg und wird zuletzt um ganze 90° gedreht. Hierdurch erklärt sich dann auch die scheinbar asymmetrische Lage des Dorsalorgans bei Gammarus: es liegt von Anfang an mitten im Rücken und erhält die asymmetrische Lage erst durch die Drehung des Keimstreifens.

— (2). Zur Entwickelung des Keimstreifens von Mysis; ebenda, S. 436—440.

Wenn die Blastodermbildung beendet ist, tritt eine Verdickung in Gestalt eines quergelagerten Streifens auf. Anfangs ist diese Verdickung einschichtig; dann aber gelangen einige Zellen ins Innere, vermehren sich hier stark und liefern dreierlei Zellen: Vitellophagen, eigentliche Entodermzellen, Urzellen der Muskelplatten. Jederseits sind 4 solcher Urzellen vorhanden, die durch Knospung jederseits 4 Längsreihen kleinerer Zellen produziren; später werden diese in Muskelplatten deutlich segmentirt. Vor der Stelle, wo die Einwanderung der Zellen ins Innere stattgefunden hat (Blastoporus), tritt eine Gruppe von Zellen auf, die sich bis auf 17 oder 19 vermehren; wenn diese Zahl erreicht ist, so produziren sie nach vorn durch Knospung Zellen, und so entsteht ein ektodermaler aus 17 oder 19 Längsreihen von Zellen gebildeter Keimstreifen. Dieser reicht nach vorn bis zu einer Linie, welche die rechte und linke

Mandibel verbindet. Davor befindet sich ein Mosaik gewöhnlicher, nicht reihenförmig angeordneter Ektodermzellen. Aus diesen wachsen die 3 Nauplius-Gliedmafsenpaare hervor; die hinter den Mandibeln gelegenen Gliedmafsen aus dem von den Urzellen stammenden Keimstreifen. — Auch bei der Ganglienbildung werden Ektodermzellen zu Urzellen, die durch Knospung Reihen von kleineren Zellen produziren, die zu Ganglienzellen werden.

Benedict, E. J. Decapod Crustacea of Kingston Harbour, Jamaica; John Hopkins Univ. Circ., XI, S. 77 (38 Arten, darunter Areograpsus (n. g.) jamaicensis; Eucratoplax spinidentatus; Sesarma bidentata neu).

Bernard, H. M. (1). The Apodidae: a morphological study; London, 1892, Macmillan. — Der Verfasser setzt in diesem Buche seine Ansichten über die Beziehungen der Phyllopoden (und Poecilopoden) zu den Chaetopoden auseinander. (S. E. Ray Lankester; The Nature, 46, S. 267; reply von Bernard, ebenda, S. 366).

— (2). The Apodemes of Apus and the endophragmal system of Astacus; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 67—74, Pl. V. — Der Verfasser führt das Endoskelet von Astacus auf die Apodemen des Apus zurück.

Birge, E. A. List of Crustacea Cladocera from Madison, Wisc.; Transact. Wisconsin Acad. Sci., Arts and Letters, VIII, S. 379—398, Pl. XIII. — 64 Arten, darunter 3 neue.

Bordage [1]) [2]) siehe Ber. 1891.

Bouvier, E. L. Sur le développement embryonaire des Galathéïdés du genre Diptychus; Compt. Rend. Sé. Acad. Sci. Paris, CXIV, S. 767—770. Die Entwickelung der grofse Tiefen bewohnenden Gattung, die sich durch die geringe Zahl aber bedeutende Gröfse (bis zu 1,5 mm Durchmesser) ihrer Eier vor den Küstenbewohnern auszeichnet, erinnert vollständig an die der Astacinen, und zwar so, dafs sogar im späteren Alter rudimentäre Organe bei den Jungen wohl entwickelt sind. Die Entwickelungsgeschichte bestätigte auch die Annahme Bonnier's, dafs die unteren Pleurobranchien von Diptychus den Arthrobranchien der übrigen Galatheïden homolog seien. Die Jungen verlassen die Eier erst spät und in einem vorgeschrittenen Zustande der Entwickelung, ein Umstand, der für die Erhaltung der Art vortheilhaft ist und mit der geringen Zahl und bedeutenden Gröfse der Eier zusammenhängt. Untersucht wurden D. concolor, parvulus, rugosus, nitidus, uncifer.

Bouvier, Pagur. rec. par Jousseaume, s. Ber. 1891.

Boutan, L. Voyage dans la mer rouge; Revue biologique, 4, S. 173—183, 210—223, 266—272, 400—410, 502—510; 5, S. 40 bis 44, Pl. VII—X, und Textfiguren.

Brauer, F. Das organische Leben in periodischen Wassertümpeln; Schriften d. Ver. z. Verbreit. naturw. Kenntnisse, Wien, XXXI, S. 227—262. — Bezieht sich hauptsächlich auf Phyllopoden.

Brooks, W. K. & Herrick, F. H. Embryology and metamorphosis of Macrura; John Hopkins Univers. Circul., XI. S. 65—71.

Bumpus, H. C. Embryology of Homarus americanus; Journal of morphology. V, S. 215—262, 6 Pls. — Vergleiche den Bericht für 1891.

Camera, C. Ricerche sui Copepodi liberi del Piemonte; Boll. d. mus. d. Zool. ed anat. Torino VII, No. 120, S. 1—13.

Camerano, L. Ricerche intorno alla forza assoluta dei muscoli dei Crustacei decapodi; Mem. d. R. Accad. d. sci. di Torino, ser. 2a., Vol. XLII. — Hierüber vergleiche den Bericht 1891.

Cano, G. (1). Sviluppo dei Portunidi: morfologia dei Portunidi e Coristoïdei. Mem. d. Soc. italian. d. Scienze detta dei XL, tomo VIII, ser. 3., no. 6. — Napoli 1892 (con tav.). S. Ber. 1891.

— (2). Sviluppo postembrionale dei Cancrido; Bullett. Soc. Entom. Italiana, XXIII, S. 146—158, Tav. III, IV. — Beschrieben und abgebildet (mit Einzelheiten) werden die Zoëa, Metazoëa, Megalopa und das junge ausgebildete Thier (nebst Zwischenstadien) von Xantho, Pilumnus, Eriphia, Pirimela.

— (3). Sviluppo postembrionale dello Stenopus spinosus. Boll. d. Soc. Naturalista in Napoli. Vol. V. S. 134—9, Taf. 7.

Chevreux, Ed. (1). Vibilia erratica, Amphipode pélagique nouveau, du littoral des Alpes-maritimes; Bull. Soc. Zool. France, 1892, 32—35.

— (2). Sur le mâle adulte d'Hyperia schizogeneios *Stebbing*; Bull. Soc. Zool. France, XVII, S. 233—237.

Chevreux, E. & de Guerne, J. (1). Sur une espèce nouvelle de Gammarus du lac d'Annecy et sur les Amphipodes d'eau douce de la France; Compt. Rend. hebd. Ac. de Sci., Paris, CXIV, S. 1286—1289.

— (2). Description de Gammarus Delebecquei n. sp. du lac d'Annecy, suivie de quelques remarques sur les Amphipodes d'eau donce de la France; Bull. Soc. zool. de France, 1892, S. 136 bis 142, mit 6 Holzschn.

Chevreux, E. & Bouvier, E. L. (1). Perrierella crassipes, espèce et genre nouveaux d'Amphipodes des côtes de France; Bull. Soc. zool. de France, 1892, S. 50—53.

— (2) Voyage de la goëlette Melita aux Canaries et au Sénégal, 1889—1890; Mémoires Soc. zool. de France, T. V, S. 83—144, Pl. II—IV.

Chilton, Chas. (1). Notes on some New Zealand Amphipoda and Isopoda; Trans. a. proc. New. Zeal. Institut., XXIV, S. 258—279. (Talorchestia tumida *G. M. Thoms.;* Stenothoë adhaerens *Stebb.;* Seba Saundersii *Stebb.*; Elasmopus subcarinatus *G. M. Thoms.*; Vibilia propinqua? *Stebb.*; Euthemisto Thomsoni *Stebb.;* Idothea lacustris *G. M. Thoms.;* Cleantis tubicola *G. M. Thoms.;*

Jais pubescens *Dana*; Jaeropsis neo-zelanica n.; Munna neo-zelanica n.; Pseudaega punctata *G. M. Thoms.*; Sphaeroma (?) egregia n.)

— (2). On a tubicolous Amphipod from Part Jackson; Records of the Australian Museum, II, S. 1—6, Pl. I.

— (3). A new species of Munna from New Zealand; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IX, S. 1—12, Pl. I, II.

Cuénot, L. Commensaux et parasites des Echinodermes; Revue biologique du Nord de la France, 5, S. 1—23, Pl. I.

v. Daday, E. (1). A Budapest környékén tenyésző kagylósrákok. Termész. Füzetek, XV, S. 84—106. — Ungarisch geschriebenes Verzeichnifs von 23 Ostracoden; deutsch S. 286—309.

— (2). Die Mikroskopische Thierwelt der Mezöséger Teiche; ebenda, S. 166—207. — Von Entomostraken werden aus diesen Teichen 52 Arten aufgeführt.

Dahl, Fr. (1). Untersuchungen über die Thierwelt der Unterelbe; 6. Ber. d. Kommiss. z. wissensch. Untersuch. d. deutsch. Meere, III. Heft, S. 151—185. (3 Decapoda, 3 Schizopoda, 10 Isopoda, 8 Amphipoda, 1 Cirriped., 10 Copepoda, 16 Cladocera.)

— (2). Die Gattung Copilia (Sapphirinella); Zool. Jahrb. Abth. f. Systematik etc., VI, S. 499—522, Taf. 24.

— (3). Die Landfauna von Bermuda . . .; Ergebnisse der Plankton-Expedition, Bd. I, A, S. 105—112, Taf. III.

Dollfus, A. (1). Note sur les Isopodes terrestres et fluviatiles de Syrie . . . .; Revue biologique, 4, S. 121—135, Pl. III, IV.

— (2). Crustacés Isopodes terrestres (Voyage de M. Ch. Alluaud dans le territoire d'Assinie en juillet et août 1886). Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 385—390, Pl. 7.

— (3). Faun. franc., Armadillidium, s. Ber. 1891.

Durègne. Animaux nouveaux p. l. côtes de la Gironde; Actes Soc. Linnéenne Bordeaux, XLIV, Proc. verb., S. LXVIf. (Stenthoë monoculoïdes *Mont.*; Atelecyclus heterodon *Leach*; Munida bammfia *Penn.*; Eupagurus excavatus *Herbst*).

Frenzel, J. Untersuchungen über die mikroskopische Fauna Argentiniens. Ueber den Mitteldarm von Artemia; Zool. Jahrb., Abth. f. Anat. etc., V, S. 249—267, Taf. 20, Fig. 1—11.

Fritsch, A. & Vávra, V. Vorläufiger Bericht über die Fauna des Unter-Pocernitzer- und Gatterschlager Teiches; Zool. Anz., 1892, S. 26—30.

Gerstäcker, Klassen u. Ordn., s. Ber. 1891.

Giard, A. & Bonnier, J. Sur le Cerataspis Petiti *Guér.* et sur la position systématique du genre Cerataspis *Gray* (Cryptopus *Latr.*). C. R. hebd. Sé. Ac. Sci. Paris, CXIV, S. 1029—1032. Die Verfasser heben die Unterschiede von Cerataspis Petiti *Guér.* von C. monstrosa *Gray* und longiremis *Dohrn* hervor und erörtern die systematische Stellung dieser Gattung, die von Gray mit Nebalia, von Latreille anfänglich mit Mysis in Verwandtschaft gebracht, später aber zur Ordnung der Coleopoden

erhoben wurde; P. J. van Beneden verwies sie in die Nachbarschaft der Euphausiaden. Nach Ansicht der Verfasser sind alle diese Anschauungen irrig, und gehört Cerataspis zu den Decapoden, in die nächste Nachbarschaft der Penaeïden; auf die Beziehungen zu den Garneelen hatte schon Guérin-Méneville hingewiesen. Die Antennen beider Paare sind ganz die der Panaeïden; die 2. Maxillen haben die 4 charakteristischen Lappen; das Endopodit des 1. Maxillarfufses ist fünfgliedrig, das 2. Maxillarfufspaar ist verschmolzen, das 3. in einen lokomotorischen Anhang verwandelt; die Brustfufspaare sind mit langen Schwimmästen versehen, die 3 ersten enden mit Scheeren, die beiden letzten einfach. — Auch die durch van Beneden gemachte Entdeckung des Nauplius unterstützt diese Ansicht; denn unter den Schizopoden ist ein Nauplius nur bei Euphausia beobachtet, während er bei den Penaeïden sehr häufig ist. — Der Name Cerataspis monstrosus *Gray* hat die Priorität vor Cryptopus Defrancii *Latr.*

Grobben, C. (1) Ueber die Stammesverwandtschaft der Crustaceen; Sitzgsber. zool. bot. Ges. Wien, 1892, S. 11. — Nach Grobben „sind die Ostrakoden und Cladoceren auf den Estheria-Typus der Euphyllopoden, die Copepoden und Cirripedien auf den Apus-Typus, die Malakostraken auf den Branchipus-Typus zurückzuführen und die heute lebenden Krebse von drei diesen Typen im Habitus entsprechenden Stammformen (Urphyllopoden) abzuleiten. Zu Folge dessen ergibt sich eine Aenderung des Systems der Crustaceen und werden folgende 4 Subklassen der Crustaceenklasse zu unterscheiden sein: 1. Phyllopoda, 2. Estheriaeformes, 3. Apodiformes, 4. Malacostraka (Branchipodiformes)."

— (2). Zur Kenntnifs des Stammbaumes und des Systems der Crustaceen; Sitzgsber. Kais. Akad. Wissensch. Wien, mathem.-naturw. Klasse, Bd. CI, 1. Abth. S. 237—274.

de Guerne, Jules (1). Notes; Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. LVf. — 2 Phyllopoden von Madagaskar; Cryptopus Defrancii von den Azoren.

— (2). Un Ostracode nouveau pour la faune française. La distribution géographique de Cypris bispinosa *Luc.* Revue biologique du Nord de la France, 4, S. 518f.

de Guerne, J. & Richard, J. (1). Cladocères et Copépodes d'eau douce des environs de Rufisque; Mém. Soc. Zool. de France, V, S. 526—538, 8 Holzschn.

— (2). Sur la faune des eaux douces de l'Islande; Compt. Rend. Acad. Sci. Paris, CXIV, S. 310—313. — In den Süfswasserbecken der Insel, die an drei verschiedenen Punkten (im Norden, bei Akureyri, im Westen bei Reykjavik und im Osten, am Eskifjord) untersucht wurden, fanden sich 26 Entomostraca (16 Cladocera, 2 Ostracoda, 8 Copepoda), die eine Mischfauna aus der gemäfsigten und der arktischen Zone Europas und Nordamerikas darstellen. Die Arten sind Simocephalus vetulus; Alona affinis, testudinaria; Chydorus sphaericus; Daphnia longispina, pulex; Eurycercus lamel-

latus; Acroperus leucocephalus; Pleuroxus excisus, nanus; Polyphemus pediculus; Scapholeberis mucronata; Bosmina arctica; Sida cristallina; Macrothrix sp.; Holopedium gibberum, letztere in Sumpflachen von nur wenige Centimeter Wassertiefe, (in Gesellschaft mit Diaptomus minutus, glacialis und Cyclops strenuus); Cyclops strenuus var., fuscus, viridis, serrulatus, fimbriatus; Canthocamptus sp.; Cypris aculeata, pubera. — S. auch Bull. Soc. Zool. de France, XVII, S. 75 bis 80; Ann. a. Mag. . . . (6), X, S. 340—342.

Häcker, V. (1). Die Kerntheilungsvorgänge bei der Mesoderm- und Entodermbildung von Cyclops; Archiv f. mikr. Anat., XXXIX, S. 556—581, Taf. XXIV, XXV. Die Untersuchungen wurden an C. brevicornis angestellt. Wenn die vorletzte Theilung der Blastomeren abgelaufen ist, ist vom negatativen Pol eine grofse Zelle ins Innere des Eies getreten. Diese theilt sich in normaler Weise in eine centrale (A) und eine mehr periphere Zelle (B), welche zwischen die Blastodermzellen zurückgeschoben wird; bei der Theilung tritt die für Cyclops typische Zahl 8 der Segmente des längsgespaltenen Chromatinfadens auf. Die Zelle A theilt sich nun auf einer der heterotypischen Mitose sich nähernden Weise und mit einer Reduktion der Chromatinelemente auf 4 in 2 Zellen, welche in weiterem Verlauf der Entwickelung durch ihre Gröfse, Bläschenform und durch die Feinheit ihres chromatischen Fadengerüsts kenntlich bleiben; es sind die Genitalzellen. Die Zelle B theilt sich ebenfalls, und zwar nach dem Schema der normalen Mitose in 2 Zellen, welche die Urmesodermzellen sind. Dieselben senken sich wieder mehr in das Innere des Eies, und an der entsprechenden Stelle des späteren Blastoporus beginnen 4 oder 5 Zellen der Oberfläche mit schräg zum Radius gestellten Spindeln sich wiederholt zu theilen und die Theilprodukte staffelförmig ins Innere zu schicken; das sind die Entodermzellen. Das zweite Richtungskörperchen ist bei Cyclops noch lange auf seiner Wanderung im Ei anzutreffen. Dabei tritt es auch in die Zelle A ein und nimmt stets eine Lage in der Aequatorialebene der Spindel derselben ein.

— (2). Die Eibildung bei Cyclops und Canthocamptus; Zool. Jahrb., Abth. f. Anat. und Ontogenie, V, S. 211—248, Taf. 19.

— (3). Ueber specifische Variation bei Arthropoden, im Besonderen über die Schutzanpassungen der Krabben; Ber. d. naturf. Gesellsch. Freiburg i. Br., VI, S. 90—100.

Hansen, H. J. Rhizor(r)hina Ampeliscae n. gen., n. sp.; en ny til Herpyllobiidae, n. fam., horende Copepod, snylten de paa Amp. laevigata *Lilljeb.* Entomol. Meddelelser, III, S. 207—234, Tab. III.

Hardy, W. B. (1). Crustacean blood-corpuscles; Journal of physiology, XIII, S. 165—190. Der Verfasser theilt seine Untersuchungen über das Blut von Astacus und Daphnia mit. In einem Tropfen Blut eines wohlgenährten Astacus befindet sich eine grofse Zahl von amöboïden Körperchen, die durch den Besitz von zahl-

reichen stark lichtbrechenden Kügelchen ausgezeichnet sind; daneben finden sich grofse rundliche Zellen frei in Plasma schwimmend. Diese gehören zu den Blutzellen, welche von den erstgenannten Körperchen weit verschieden und vor allem durch eine äufserste Empfindlichkeit gegen gewisse Reize ausgezeichnet sind; so dafs eine Berührung mit einem anderen Körper, z. B. Glas, ein explosives Auseinandergehen ihres Plasmas bewirkt. Diese Zellen, welche der Verfasser „explosive Körperchen“ zu nennen vorschlägt, können durch Osmiumdämpfe oder Jodin fixirt werden. Die Körnchenzellen sind mit den eosinophilen Granula Ehrlich's identisch. Die Zahl der Körperchen in einem Kubikmillimeter Blut schwankt zwischen 250 und 400, gewöhnlich 286; das Verhältnifs der Körnchenzellen zu den explosiven ist 1 : 3.

An den explosiven Zellen gehen bemerkenswerthe Aenderungen vor; sie schicken sehr feine Pseudopodien aus, längs welchen Theilchen von Zellsubstanz entlang gleiten, sich in ein Bläschen ausdehnen und platzen. Bisweilen bilden sich nur kurze, stumpfe Fortsätze, und oft bildet die Oberfläche der Zelle Bläschen ohne Fortsätze. In jedem Falle ist eine explosive Lösung in der Zellsubstanz vorhanden. Häufig erleidet auch der Kern bemerkenswerthe Aenderungen: zuerst undeutlich, wird er plötzlich deutlich und nimmt Gerinnungserscheinungen an. Die durchschnittliche Gröfse einer solchen explosiven Zelle ist 25—30 μ in der grofsen und 10—11 μ in der kleinen Achse.

Die eosinophilen Körperchen bleiben unverändert und können ihre Beweglichkeit längere Zeit unter dem Deckgläschen beibehalten. Sie zeigen eine deutliche Differenzirung in Ektosark und Endosark; ihre Gestalt und die Zahl der Kügelchen in dem Endosark ist sehr variabel. Die Granula sind stark lichtbrechend und sehr grofs, aber nicht fettiger Natur, wie Haeckel geglaubt hatte.

Eine dritte Art von geformten Elementen des Blutes sind die basiphilen Zellen Ehrlich's, so genannt, weil ihre Kügelchen eine grosse Verwandtschaft zu basischen Pigmenten, Methylen, Methylblau, haben. In dem gesunden Krebs sind sie sehr spärlich vorhanden, aber immer zu finden, wenn das Thier durch gewisse Stoffe vergiftet ist; bei Daphnia kommen sie häufig im Blut vor, und auch bei dem Flufskrebs sind sie normale Konstituenten des einheitlichen Gewebes, welches eine dicke äufsere Scheide um einige Arterien bildet.

Die Blutkörperchen von Daphnia sind sehr primitiv in ihrem Charakter; ein scharfer Unterschied in zwei Arten von Blutzellen kommt nicht zum Ausdruck; sie führen ferner Verrichtungen aus, welche bei höheren Krebsen auf sefshafte Zellen übertragen sind. Wir können die Blutzellen des mehr spezialisirten Typus als ein spezialisirtes Gewebe ansehen, als ein Gewebe, das sowohl morphologisch als auch physiologisch scharf charakterisirt ist.

— (2). Protective functions of skin; Journal of physiology XIII, S. 309—319.

Heim, F. (1). Etudes sur le sang des Crustacés Décapodes suivies d'un essai sur le rôle des pigments; Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 155—270.

Der Verfasser stellt die Ergebnisse seiner Untersuchungen über das Blut ungefähr folgendermafsen zusammen:

Die Blutkörperchen sind in allen Beziehungen identisch mit den weifsen Blutkörperchen der Wirbelthiere. In dem entleerten und sich selbst überlassenen Blute sammeln sich diese zu einem Plasmodium, und bei gewissen Arten (Platycarcinus pagurus; Maia squinado; Carcinus maenas; Galathea strigosa, wahrscheinlich auch Astacus fluviatilis) bleibt es hierbei; bei anderen Arten hingegen verläuft die Erscheinung des Gerinnens des Blutes in zwei Stadien, indem auf die Bildung des Plasmodiums noch die Abscheidung eines mit dem Fibrin des Wirbelthierblutes völlig übereinstimmenden Fibrins folgt; dies ist der Fall bei Hommarus vulgaris; Palinurus vulgaris; Portunus puber. Das Fibrinferment kommt von den Leukozyten; ein einziges Albuminoïd, Paraglobulin, tritt bei der Bildung des Fibrin in Thätigkeit.

Das Hämocyanin ist keine Eiweifssubstanz, sondern ein Pigment, das durch Metallsalze (neutrales essigsaures Blei, salpetersaures Silber) ausgefällt wird; Kupfer geht nicht in seine Zusammensetzung ein. Das Blut enthält Serin und Paraglobulin, beide identisch mit dem der Wirbelthiere; das Paraglobulin entwickelt im Glase Serin. Ein echtes schwarzes Pigment entwickelt sich ebenfalls im Glase, durch die Wirkung des Prypsins auf die Eiweifskörper des Blutes und der Leber und in Gegenwart des Sauerstoffs; dasselbe ist bisher mit dem Hämocyanin zusammengeworfen worden.

An Fermenten enthält das Blut Diastase und Trypsin; Peptone; ferner Kalk, Magnesia, Phosphate, Eisen und Kupfer, letzteres hauptsächlich in der Leber. Urate scheint das Blut nicht zu enthalten; wohl aber werden ein zusammengesetztes Urat und Xanthinleukomaine in den Geweben gebildet und durch die grüne Drüse ausgeschieden. Der Gehalt des Blutes an Sauerstoff ist kaum gröfser als der des gewöhnlichen Wassers; indem sich das Hämocyanin oxydirt, bindet es verschwindend kleine Mengen Sauerstoff, und seine physiologischen Leistungen als Transportmittel dieses Gases sind demnach sehr gering.

— (2). Sur la matière colorante bleue du sang des Crustacés; Compt. Rend. Sé. Acad. Sci. Paris, CXIV, S. 771—774. Der beim Stehen an der Luft im Blute der Crustaceen sich bildende, von Frédéricq Hämocyanin genannte und dem Hämoglobin verglichene Farbstoff ist noch nicht rein dargestellt worden und man darf daher selbst an seiner Eiweifsnatur zweifeln. Keinesfalls ist er der einzige Eiweifsstoff des Krebsblutes, da in letzterem noch Serin vorkommt. Vom Hämoglobin unterscheidet er sich durch das Fehlen eines Metalls im Molekel (Kupfer kommt nicht bei allen Crustaceen vor), durch die geringe Absorptionsfähigkeit für Sauerstoff und durch das Fehlen anderer für das Hämoglobin charakteristischen Eigenschaften: sich mit Kohlensäure zu verbinden, zu krystallisiren und

der Fäulniſs zu widerstehen. Der in faulendem Krebsblut auftretende Farbstoff ist schwarz und analog dem Melanin, das bei der Fäulniss der Leber auftritt.

Henneguy, F. et Thélohan, P.: Sur un Sporozoaire parasite des muscles d'un Crustacé Décapode; aus Compt. Rend. hebd. sc. de la Soc. de Biologie, Sé. du 25 juin 1892, in Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 342—344.

Herdman, W. A.: Fifth annual report of the Liverpool marine biological station now on Puffin island; Proc. a. Transact. Liverp. biological soc., VI, S. 10—39. — Auf S. 18 f., 29 finden sich einige Crustaceen erwähnt; S. 31 eine Untersuchung über die nationalökonomische Bedeutung von Crangon vulgaris angebahnt. Vergleiche Bericht 1891.

Ide, Man.: Le tube digestife des Édriophthalmes; La cellule, VIII, S. 99—204, Pl. I—VII. — Nach einer historischen Einleitung beginnt der Verfasser die Mittheilung seiner eigenen Untersuchungen mit der Beschreibung des Darmkanals von Oniscus assellus und schlieſst daran die von (Porcellio, Armadillo,) Asellus aquaticus, Gammarus pulex, Idotea tricuspidata, Vibilia mediterranea, Anilo mediterranea, Phronima sedentaria, Jone thoracica, Gyge branchialis. Der Vorderdarm zerfällt in den Oesophagus und den Kaumagen der bisherigen Autoren, Einweichungstasche, „poche malaxatrice" Ide's. Der Oesophagus enthält Ring- und Längsmuskeln, und ist auſserdem durch Schrägmuskeln an die Körperhaut befestigt. Vermöge der Ring- und Längsmuskulatur ist er zu peristaltischen Bewegungen befähigt; eine Kontraktion der zu beiden Seiten angebrachten Schrägmuskeln reduzirt sein Lumen zu einem Querspalt, unterstützt also die Thätigkeit der Ringmuskeln; auſserdem bewirkt der schräge, von hinten nach vorn gerichtete Verlauf dieser Muskeln bei einer Kontraktion derselben eine Annäherung des hinter dem Oesophagus gelegenen Darmtheiles an den Mund.

Der Kaumagen besitzt ein weiteres Lumen als der Oesophagus und in seinem Innern 5 Hervorragungen: aus seinem Boden erhebt sich ein nach hinten gerichteter, hinten kegelförmig zugespitzter unpaarer Körper; seitlich und mehr nach vorn von diesem liegt jederseits eine etwas gebogene Lamelle, und noch weiter seitwärts, bezw. höher und noch mehr nach vorne ein zweites Paar von Lamellen. Bei den meisten Arten sind die Seitentheile dieser Stücke mit einer dicken Chitinschicht bekleidet, die also Platten darstellen. Am vollkommensten sind diese Platten bei Oniscus, Porcellio, Armadillo, Anilocra ausgebildet, wo die nach unten gekehrte Seite der vordersten und obersten Lamelle, die nach oben gekehrte Seite der zweiten Lamelle, die nach unten gekehrte Seite derselben, und die Seitentheile des medianen Zapfens solche Platten entwickeln; überdies sind einzelne dieser Theile mit Zähnchen und Härchen besetzt. Die Lamellen und ihre Platten werden durch Muskeln bewegt, die sich andererseits theils an die Körperhaut, theils an innere, unter dem Darm liegende plattenförmige Skelett-

stücke inseriren, welche letztere wieder durch Muskeln an der Körperhaut befestigt wird. Ueberdies ragt noch eine Decklamelle (lame recouvrante) von dem Dache des Kaumagens horizontal in den Anfang des Mitteldarmes hinein, und 1(—3) Ringlamelle, die ringförmig an der hinteren Grenze des Kaumagens herumläuft. Der Kaumagen dient zum Zerkleinern der Nahrung, wobei die Chitinplatten in Thätigkeit treten; bei den Bopyriden ist die grofse Erweiterung des Darmes das Homologon des Kaumagens; hier fehlen Platten vollständig und seiner Funktion nach könnte man diesen Theil als Saugmagen bezeichnen. Bei Idothea kommt zu den 5 ersterwähnten, z. Th. mit Chitinplatten belegten Lamellen noch ein medianer oberer Zahn (neben der l. recouvr.) hinzu. In wie weit eine Homologie dieser Platten mit denen des Kaumagens des Krebses und übrigen Podophthalmen besteht, ist noch zweifelhaft; wahrscheinlich aber sind die 5 Hauptlamellen des Kaumagens der Edriophthalmen den 2 Paar seitlichen Platten und der medianen unpaaren Platte des Krebsmagens homolog, während der unpaare obere Zahn des letztern unter den Edriophthalmen sein Homologon nur bei Idothea findet. Ein wichtiger Unterschied in der Thätigkeit dieser Platten besteht aber bei beiden Gruppen darin, dafs bei den Decapoden die Platten derselben Seite nicht gegen einander wirken können, was bei den Edriophthalmen wohl der Fall ist.

Der Mitteldarm zerfällt nach Ide bei Oniscus in 3 Theile: einen weiteren vorderen, einen engeren hinteren, und einen durch einen Sphinkter von diesen getrennten letzten weiteren Abschnitt; dieser letztere ist bei Oniscus, Porcellio, Armadillo verhältnifsmäfsig grofs, bei Asellus verkürzt und bei Gammarus und Vibilia ganz unterdrückt, indem der Sphinkter hier den Mittel- vom Enddarm trennt. In den Anfang des Mitteldarmes, an der Unterseite, münden die sog. Leberschläuche, ein. Die 2 derselben Seite angehörigen vereinigen sich in einen kurzen, quergerichteten Ausführungsgang; die beiden einander entgegenkommenden Ausführungsgänge haben an der Stelle, wo sie sich treffen, in ihrer oberen Wand einen T förmigen Spalt, mittels dessen sie in den Mitteldarm münden. — Der Sphinkter im hinteren Theile des Mitteldarms besteht aus Ringmuskeln, die noch aufserhalb der eigentlichen tunica muscularis des Darmes liegen.

Jolyet, F. & Viallanes, H.: Recherches sur le système nerveux accélérateur des Crustacés; Compt. Rend. Ac. Sci. Paris, CXIV, S. 189—191. — Die Verfasser fanden ein Beschleunigungs- und ein Hemmnungscentrum der Herzbewegungen in der Bauchganglienmasse des Carcinus maenas. Das erstere hat seinen Sitz in dem zum letzten Beikiefer- und zum ersten Beinpaar gehörigen Ganglion, das letztere in der noch weiter nach vorn gelegenen Ganglienmasse, von der die Nerven für die Ober- und Unterkiefer entspringen. Der sog. Kardiakalnerv, der vom Hummer und Flusskrebs bekannt ist, kann nur von sekundärem Einfluss auf die Herzthätigkeit sein.

Imhoff, O. E. (1): Beiträge zur Fauna der Schweiz. Thierwelt der stehenden Gewässer; Mitth. d. Aarg. Naturf. Gesellsch., VI, S. 59—110. – Auf S. 78—93 werden die in der Schweiz beobachteten Krebse (53 Cladocera, 22 Ostracoda, 32 Copepoda, 3 Amphipoda, 5 Isopoda, 1 Decapoda) aufgeführt.

— (2): Die Zusammensetzung der pelagischen Fauna der Süsswasserbecken; Biol. Centralbl., XII, S. 171—182, 200 bis 205. Verfasser führt S. 179—182 die Crustaceen auf; es sind 59 Cladocera, 2 Ostracoda, 33 Copepoda.

Kamakiche Kishinouye: Development of Limulus longispina; Journ. Coll. Sci. Imp. Univ. Japan, V, S. 53—100, 7 Pls.

Kane, W. F. de V.: New species of British Lernaeopoda; Proc. R. Irish Academy, II, S. 203—211, 2 Pls.

Kaufmann, A.: Ueber die Gattung Acanthopus *Vernet* und eine neue Süsswassercytheride; Zool. Anz., 1892, S. 393—395.

de Kerhervé, L. B.: De l'apparition provoquée des Ephippies chez les Daphnies (Daphnia magna); Mém. Soc. zool. de France, 1892, S. 227—236.

Kishinouye, siehe oben.

Klocke, Ed.: Ein neuer Pleuroxus; Zool. Anz., 1892, S. 188—191 mit Holzschn.

Koelbel, K.: Beiträge zur Kenntniss der Crustaceen der Canarischen Inseln. — Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VII, S. 105—116, Taf. X. 25 von O. Simony gesammelte Arten (Amphipoden) Isopoden und Podophthalmen.

Köhler: Recherches sur la cavité générale et sur l'appareil excréteur des Cirrhipédes; Compt. Rend. hebd. Acad. d. Sci. Paris, CXIV, S. 1214—1217.

Kochs, W.: Versuche über die künstliche Vermehrung kleiner Crustaceen. Biol. Centralbl., XII, S. 599—606.

Korschelt u. Heider, Lehrbuch, s. Ber. **1891**.

Landé, Ad.: Quelques remarques sur les Cyclopides; Mém. Soc. zool. de France, 1892, S. 156—173.

de Man, J. G.: Carcinological studies in the Leyden Museum No. 6; Notes Leyd. Mus., XIV, S. 225–264, Pl. 7—10. — Die Notizen beziehen sich auf Xantho lividus *Lam.*, Reynaudii *M. E.;* Eurycarcinus orientalis *A. M. E.;* Pilumnopoeus crassimanus *A. M. E.*; Heteropanope tridentata *Maitl.*; Geotelphusa picta *v. Mart.*, transversa *v. Mart.*, loxophthalma n. sp.; Sesarma Eydouxi *M. E*, recta *Randall*, elongata *A. M. E.*, curaçaoensis n. sp.; Caridina japonica n. sp.; Hippolyte ponapensis *Ortm.*

Marchal, P. (1): La glande coxal du Scorpion et ses rapports morphologiques avec les organes excréteurs des Crustacés; Compt. Rendus, CXV, S. 191—193; übersetzt in Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6) X, S. 338—340; s. bei Arachnoidea.

— (2); Recherches anatomiques et physiologiques sur l'appareil excréteur des Crustacées Decapodes; Archives de Zool. expérim. et générale; (2. S.), X, S. 57—275, Pl. I—IX.

Nach einer historischen Einleitung und Schilderung der angewandten Technik geht der Verfasser zur Darlegung der Anatomie und Histiologie des an den ersten Antennen ausmündenden Drüsenapparates bei Brachyuren über, bei denen dieselbe noch sehr wenig bekannt war. Zur genaueren Schilderung des sehr verwickelten Baues dieses Apparates wählt er Maia squinado. An demselben werden die drei Theile: Antennendrüse, Blase und Ausführungsgang unterschieden. Die Antennendrüse (grüne Drüse des Flufskrebses) besteht wiederum aus zwei Theilen, dem Endsäckchen (beim Flufskrebs), von Marchal als „saccule“ bezeichnet, und einem unter diesem liegenden, breiteren und längeren Sack, der einerseits mit dem Endsäckchen und andererseits mit der Blase in Verbindung steht; dieser Theil wird von Marchal Labyrinth genannt.

Das Endsäckchen besteht, wie sich namentlich nach Injektion mit gefärbtem Celloidin und nachfolgender Mazeration mit Salzsäure ergibt, aus 6—8 von einem gemeinsamen Hohlraum ausstrahlenden und sich weiter und weiter verästelnden Kanälen. Diese sind von ziemlich hohen Epithelzellen ausgekleidet, die ein retikuläres Plasma haben und gewöhnlich am freien Ende eine grosse, mit einer granulirten Kugel erfüllte Vakuole enthalten. Diese Zellen sitzen auf einer sehr feinen tunica propria, die unmittelbar von dem Blute umspült wird.

Unter dem Endsäckchen liegt das Labyrinth. Auch dieses kann als ein von oben nach unten plattgedrückter Sack bezeichnet werden, zwischen dessen Wänden sich säulenartig Balken ausspannen. Diese Säulen sind durchzogen von Blutgefässen; auch untereinander sind diese Säulen verbunden, und andere stellen die Verbindung zwischen den einzelnen Verzweigungen des Endsäckchens her. Die Epithelzellen des Labyrinths zeigen die schon von Astacus und Palaemon bekannte charakteristische Streifung. Die Kommunikation des Endsäckchens und Labyrinths liegt im vorderen Drittel, wo die das Lumen beider Drüsentheile trennende Wand gegen eine grosse Lakune des Labyrinths trichterartig eingestülpt ist.

Die Blase ist der umfangreichste Theil des Drüsenapparates. Sie ist mehrfach gelappt, und liegt theils vor dem Musc. adduct. mandib. (Vorderblase, mit Blasensack und epigastrischem Unterleberlappen und Lappen des musc. adduct.), theils hinter demselben (Hinterblase). Das Epithel der Blase zeigt grosse Aehnlichkeit mit dem des Labyrinths; in dem Bindegewebe verlaufen Fasern, die sich z. Th. mit einander verbinden und ein Flechtwerk mit breiten Maschen bilden. Diese Fasern (fibres vasculaires) haben eine grosse Aehnlichkeit mit dem vasoformatorischen Plexus Ranviers und stellen vielleicht Entwickelungszustände von Gefäfsen dar. Aus dem vorderen, von Marchal als Vorhof bezeichneten Theile des „Blasensackes“ geht der Ausführungsgang hervor, der eigentlich nur ein Anfang der Blase ist, mit der er hinsichtlich seines Baues übereinstimmt. Er verläuft schräg von hinten und aussen nach vorn und innen, bildet am Grunde der Antenne einen geräumigen

Blindsack und mündet dann unter dem Schutze eines ovalen Deckelchens in einer spaltförmigen Oeffnung nach aussen.

Der ganze Drüsenapparat ist von der Fühlerarterie umspült, die längs des Blasensackes eine Zahl von Aesten in die Blase und im Niveau der Drüse die Nierenarterie zum Endsäckchen entsendet. Diese dringt in das Innere der Drüse und führt, ohne sich zu verästeln, in ein System von Hohlräumen, welche den centralen Theil des Endsäckchens umgeben.

Im Anschluss an Maja wird derselbe Apparat bei anderen Brachyuren, wo sich dieselben Theile mehr oder weniger modifizirt wiederfinden, geschildert: Pisa tetraodon; Stenorrhynchus phalangium, wo er sehr einfach ist; Platycarcinus pagurus; Xantho floridus; Pilumnus hirtellus; Eriphia spinifrons; Carcinus maenas; Portunus puber; Pachygrapsus marmoratus; Telphusa fluviatilis; Calappa granulata; Atelecyclus heterodon; Corystes cassivelaunus; Dorippe lanata; von Anomuren wurden Dromia vulgaris; Eupagurus Bernhardus, Prideauxii, excavatus; Pagurus striatus; Clibanarius misanthropus; Paguristes maculatus; Porcellana platycheles untersucht. Bei den Paguriden ist im Allgemeinen der der Hinterblase der Brachyuren entsprechende Theil sehr stark entwickelt; bei Eupagurus und Paguristes (maculatus) vereinigen sich die beiden nach hinten abgehenden Lappen derselben später zu einem unpaaren, medianen Organ, während sie bei Pagurus und Clibanarius getrennt bleiben. Porcellana stimmt im Allgemeinen mit Galathea überein.

Für die Macruren wählte Marchal zur ausführlicheren Darstellung der Verhältnifse den besonders beliebten Astacus, über dessen „grüne Drüse" bereits eine umfangreiche Literatur besteht. Dann wird dasselbe Organ von Hommarus vulgaris, Palinurus vulgaris, Arctus ursus, Galathea strigosa, Gebia deltura, Palaemon serratus, Crangon vulgaris, Nica edulis, Alpheus ruber und Caridina Desmaresti beschrieben. Bei diesen mündet die Drüse an dem Basalglied der äufseren Fühler aus, während dasselbe bei den Brachyuren auf den die Mündung tragenden und schliefsenden Deckel, reduziert erscheint. Angeschlossen an die Darstellung des Drüsenapparates ist eine solche der den einzelnen Fühlergliedern zugehörenden Muskeln.

In dem 2. Theil behandelt der Verfasser die Physiologie des beschriebenen Apparates. Hebt man (bei Maia z. B.) den Deckel in die Höhe, so tritt eine helle Flüssigkeit aus der freigelegten Oeffnung aus. Die willkürliche Hebung des Deckels wurde bei demselben Thier im Verlauf von $1^1/_2$ Stunden zwei Mal beobachtet, wobei auch eine Bewegung der Taster des 2. und 3. Kieferfufspaares wahrgenommen wurde, welche wohl eine Entfernung der ausgeschiedenen Flüssigkeit von der Mund- und Kiemenhöhle bezweckt. Der Mechanismus, der bei dem Oeffnen und Verschliefsen der Mündung in Thätigkeit ist, ist verwickelt und in allen seinen Einzelheiten noch nicht klar gelegt. Der Austritt der Exkretionsflüssigkeit erfolgt bisweilen mit einem gewissen Druck; die Blase

hat aber keine Muskeln, und es ist wahrscheinlich, dass der erwähnte Druck von den Bewegungen des Kaumagens geliefert wird. Die Sekretion in den verschiedenen Zellen des Drüsenapparates: Blase; Antennendrüse (und zwar sowohl Rindenschicht, wie weisse Substanz), Labyrinth, besteht in der Abschnürung von hellen Bläschen, die sich dem flüssigen Inhalt beimischen.

Die chemische Natur der ausgeschiedenen Flüssigkeit untersuchte Marchal namentlich bei Maia und Astacus. Bei ersterer enthielt dieselbe Chlornatrium etwa in demselben Verhältnifs wie das Meerwasser; Harnsäure und Harnstoff fehlen; dagegen ist eine starke organische Säure (Krebsharnsäure, acide carcinurique) und eine den Pflanzenalkaliden vergleichbare organische Base (Leukomain) vorhanden; die Krebsharnsäure gehört zu den acides carbopyridiques. Auch beim Flufskrebs wurde Harnsäure vermifst, dagegen eine andere Säure, die wahrscheinlich mit der Krebsharnsäure identisch ist, gefunden; die Sekretion derselben mufs auf das Säckchen beschränkt sein.

Marion, Hummerzucht, s. Ber. 1891.

Maupas: Sur le Belisarius Viguieri, nouveau Copepode d'eau douce; Compt. Rend. hebd. Ac. d. Sci., Paris, CXV, S. 135—137.

Marsh, C. D.: On the deep water Crustacea of Green Lake; Trans. Wisconsin Acad. Sci., Arts and Letters, VIII, S. 211 bis 213. (Diaptomus sicilis *Forb.*, minutus *Lillj.*; Epischura lacustris *Forb.*; Limnocalanus macrurus *Sars*; Cyclops fluviatilis *Herrick*, serrulatus *Fischer*; Canthocamptus sp.; Cypris sp.; Daphnella brachyura *Baird*; Ceriodaphnia reticulata *Jurine*; Daphnia kalbergensis *Schödl.*; Bosmina sp.; Alona glacialis *Birge*; Leptodora hyalina *Lillj.*; Pontoporeia Hoyi *Smith*; Mysis relicta *Lovén*).

Milne-Edwards, A., & Bouvier, E. L.: Observations préliminaires sur les Paguriens rec. par les expeditions du Travailleur et du Talisman; Ann. Sci. nat., Zool., T. XIII, S. 185—226.

Mrázek, Al. O hermafroditismu u Copepodů; Sitzgsber. k. böhm. Ges. Wissensch. (math.-naturw. Kl.), 1891, S. 389—393, Tab. XII. (Cyclops vernalis *Fisch.*; der böhmische Text ist mir unverständlich).

Mc Munich, J. P.: The formation of the germ-layers in the Isopod Crustacea; Zool. Anz., 1892, S. 271—275. Von dem Ei werden zwei Polkörperchen an dem Ende der kleinen Achse gebildet und um dieselbe Zeit findet die Bildung einer zweiten Haut, der Dotterhaut, statt. Die erste Theilungsebene, welche nur den Kern und das umgebende Plasma trifft, ist senkrecht zu der der Polkörperchen; die zweite Theilung geht an der einen Zelle senkrecht zur vorhergehenden vor sich, an der anderen unter einem Winkel von 45°; ebenso bei der 3. Theilung, wodurch an dem einen Pole ein Kreis von 4 Zellen gebildet ist, während an dem anderen 3 Zellen einen Kreis bilden und die 4. umgeben; diese letztere ist der Ausgangspunkt für das Entoderm. Mit der folgenden

Theilung befindet sich an dem einen Pol zwei Zellen, dann folgt ein Kranz von 6 (vorübergehend 7 Zellen, indem von ektodermalen Pol eine Zelle herab, und dafür eine andere zu dem Ektodermpol wandert) Zellen, die die Anlage des Mesoderms enthalten, und 8, welche die andere Hälfte der Eioberfläche einnehmen. Erst von diesem Augenblicke an kann man eigentlich von Zellen sprechen, indem jetzt erst das die Kerne umgebende Plasma durch oberflächliche Furchen abgegrenzt scheint, aber durch Stränge mit einander im Zusammenhang bleibt. Eine weitere Theilung erhebt die Zahl der Entodermzellen auf 4, Mesodermzellen auf 12, Ektodermzellen auf 16; die ersteren haben ihr Plasma um den Kern nicht konzentrirt, die Mesodermzellen dasselbe sehr stark konzentrirt, während die Ektodermzellen in dieser Hinsicht eine mittlere Stellung einnehmen. Die folgenden Theilungen gehen noch regelmäſsig vor sich und führen zu einer 128-zelligen Anlage; dann geht die Regelmäſsigkeit verloren.

Indem sich die Mesodermzellen parallel zur Oberfläche theilen, kommt der Blastodiskus des Crustaceeneies zu Stande; durch Anhäufung des gröſsten Theiles der Ektodermzellen in eine herzförmige Masse die Kopflappen. Vor dem Blastodiskus liegt ein Halbkreis von Ektodermzellen, welche sich wie Teloblasten verhalten und das Mesoderm überwachsen; eine Invagination des letzteren findet nicht Statt. Ebenso wird auch das Entoderm überwachsen, doch sinken dessen Zellen auch in den Dotter hinein und werden Vitellophagen. — Die Untersuchung ist vorwiegend an den Eiern von Jaera angestellt.

Norman, A. M. (1): British Schizopoda of the families Lophogastridae and Euphausiidae; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IX, S. 454—464. — Synopsis der Familien, Gattungen und Arten; synonymisches Verzeichniſs der letzteren mit Angabe des Vorkommens.

— (2) On British Mysidae, a family of Crustacea Schizopoda; ebenda, X, S. 143—165, 242—263, Pl. IX, X.

Nusbaum, J. (1): Zur Kenntniſs der (Würmerfauna und) Crustaceenfauna Polens; Biol. Centralbl., XII, S. 54—58. — Nusbaum referirt u. a. über A. Lande, „Beiträge zur Fauna der freilebende Copepoden des Königsreichs Polen“. I. Die Cyclopiden. Polnisch in „Physiographische Denkschrift“, Bd. X 1890. Nach diesem Referate sind in Polen 20 Cyclopiden aufgefunden.

— (2) Przyczynek do organogenii równonogów (Zur Organogenie der Isopoden, Ligia oceanica). Anzeig. d. Akadem. d. Wissensch. i. Krakau, 1892, S. 151—153. Gehirn und Bauchstrang entwickeln sich als ein kontinuirliches Ganzes aus dem Ektoderm der Bauchseite. Das Gehirn entsteht aus je einem Paar optischer, Antennular- und Antennenganglien. Die Antennularganglien zerfallen in einen gröſseren, hinteren, äuſseren und einen kleineren, vorderen und mehr median gelegenen Theil, so daſs das fertige Gehirn aus 4 Ganglienpaaren besteht, von denen das 2. Paar

eine sekundäre Abschnürung des Antennularganglions darstellt; es mag nach Packard als Procerebrum bezeichnet werden. Alle diese Theile liegen präoral, ebenso auch die Antennulä, und eine Homologisirung derselben mit den „entschieden" postoral gelegenen Antennen der Hexapoden ist unzulässig.

Im Thorax erscheinen die Ganglien und die Längskommissuren in situ als Ektodermverdickungen, im Abdomen zuerst nur die (7) Ganglien. Der sog. Mittelstrang erscheint hier etwas später, zwischen den beiden Ganglien desselben Segments nimmt er Antheil an der Bildung der Querkommissuren; im übrigen Theil wird er wahrscheinlich zu dem medianen nerv. sympathicus. Die Fasern erscheinen zuerst an der der Leibeshöhle zugewendeten Fläche des Bauchnervenstranges. — Das Gehirn wird durch 2 Paare provisorischer Diaphragmen begrenzt, die als Einstülpungen des Ektoderms entstehen.

Das Herz erscheint zuerst im Hintertheile des Embryo, oberhalb des Proktodäum, und wächst nur allmählich nach vorn. Es bildet sich aus 2 Anhäufungen von Kardioblasten, die später rinnenförmig werden und durch Zusammenwachsen das Herzrohr und ein provisorisches Diaphragma entstehen lassen. „Die Leibeshöhle ist ein Produkt der vielen zusammenfliessenden Spalten, die von Mesodermzellen begrenzt sind."

Das Rückenorgan nimmt in einzelnen Partieen an der bleibenden ektodermalen Begrenzung des Embryokörpers einen nicht unwichtigen Antheil.

Ortmann, A. Die Decapoden-Krebse des Strafsburger Museums .... IV. Theil; Zool. Jahrb., Abth. f. System. ..., VI, S. 241 bis 326, Taf. 11, 12; V. Theil, S. 532—588; Taf. 26 (Abth. Galatheidea, Paguridea, Hippidea, Dromiidea, Oxystomata).

Ostroumoff, A. Note sur la distribution de Balanus eburneus *Gould;* Zool. Anzeig. 1892, S. 160.

Parker, W. N. Note on abnormalities in the crayfish (Astacus fluviatilis); Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IX, S. 181 f. — Ein Exemplar hatte neben der normalen Pleurobranchie des 13. Segments eine Kieme anstatt des rudimentären Stieles am 12. Segment; ein anderes die Arthrobranchie des 12. Segments gegabelt; bei einem 3. war eine theilweise Verschmelzung des 4. und 5. Hinterleibssegments eingetreten.

Poppe, S. A. & Richard, J. Description du Diaptomus Schmackeri n. sp., recueilli par M. Schmacker dans le lac Tahoo, Chine; Bull. Soc. zool. de France, 1892, S. 149—151, mit 6 Holzschn.

vom Rath, O. Ueber die von C. Claus beschriebene Nervenendigung in den Sinneshaaren der Crustaceen; Zool. Anz., 1892, S. 96—101.

Der Verfasser weist die Vorwürfe, die Claus wegen Nichtberücksichtigung seiner Angaben gemacht hatte, zurück, und zeigt, dafs Claus' Darstellung eine andere als seine eigene ist. Die letztere

lautet so, dass der zu der Gruppe von Sinneszellen tretende Nerv sich fasert, und an jede Zelle eine Faser abgibt. In das Sinneshaar treten Fortsätze der Sinneszellen ein, die sich zu dem „Terminalstrang" zusammenlegen.

Richard, J. (1). Sur quelques Entomostracés de l'île d'Ebe et de l'île de Monte-Cristo; Bull. Soc. Zool. France, XVII, S. 225—228. — Von ersterer Insel Daphnia pulex *De Geer* var.; Cyclops bicuspidatus *Claus* var. odessanus *Schmank.*; Cypris fuscata *Jurine*; von letzterer Ceriodaphnia reticulata *Jurine*; Alona rectangula *G. O. Sars*; Cypridopsis villosa *Jurine.*

Richard, J. (2). Animaux inférieurs, notamment Entomostracés, recueillis par M. le Prof. Steindachner dans les lacs de Macédoine; Annal. k. k. naturh. Hofmus., VII, S. 151—153.

— (3). Sur l'oeil latéral des Copépodes du genre Pleuromma; Zool. Anz. 1892, S. 400—402.

— (4). Sur la présence d'un Cystcercoïde chez un Calanide d'eau douce; Bull. Soc. Zool. France, 1892, S. 17f. — In Eurytemora lacinulata *Fisch.* fand sich ein bisher nur in Cyclops agilis beobachtetes Cysticercoid.

— (5). Sur l'identité des genres Ilyopsyllus *Brady & Rob.* et Abacola *Edw.*; description de Ilyopsyllus Jousseaumei n. sp.; Bull. Soc. Zool. de France, XVII, S. 69—74.

— (6). Grimaldina Brozzai; Guernella Raphaelis; Moinodaphnia Macquerisi, Cladocères nouveaux du Congo; Mém. Soc. Zool. de France, 1892, S. 213—226, mit Holzschn.

— (7). Recherches sur le système glandulaire et sur le système nerveux des Copépodes libres d'eau douce, suivie d'une révision des espèces de ce groupe qui vivent en France; Ann. Sci. natur., Zool., (7. Sér.), XII, S. 113—270, Pl. 5—8.

In dem ersten Theile beschäftigt sich der Verfasser mit der Schalen- und Antennendrüse. Nach einem historischen Rückblick beschreibt er sehr eingehend die Schalendrüse und den Ausführungsgang von Diaptomus und schliefst daran eine solche von anderen Calaniden (Osphranticum, Eurytemora, Heterocope, Epischura, Poppella, Schmackeria, Limnocalanus), Cyclops, Canthocamptus, Bradya. Die Drüse ist durch Bindegewebsstränge in der Leibeshöhle befestigt; das Plasma ihrer Zellen ist etwas streifig, bisweilen mit sehr kleinen gelbbraunen Körnchen. Der Ausführungsgang beginnt mit einer sehr weiten, zartwandigen Blase unter der Drüse; seine Wand besitzt körniges Plasma mit zahlreichen Kernen und eine chitinisirte Intima, und er mündet an dem 1. Maxillarfufs aus. — Ueber die Antennendrüse geht der Verfasser sehr rasch hinweg, da er nur Nauplius von Cyclops, Diaptomus und Eurytemora zur Verfügung hatte. Er erwähnt nur, dafs die eigentliche Drüse auf eine Gruppe von 4—5 ziemlich grossen Zellen an der Basis der

2. Antenne beschränkt sei; der austretende Ausführungsgang mündet nach einer Schlinge neben der Drüse an der Basis der Antenne. Obwohl es dem Verfasser nicht gelang, den strikten Nachweis durch die chemische Reaktion zu führen, so sieht er es doch als ausgemacht an, dafs diese beiden Drüsen Exkretionsorgane seien.

Weiterhin beschreibt der Verfasser dann noch die (einzelligen?) Speicheldrüsen und die am Cephalothorax, Hinterleib und an den Beinen mündenden einzelligen Hautdrüsen.

Bei Cyclops brevicornis liegen in der Oberlippe jederseits 3 Gruppen von je 2, 4, 2 verschieden grossen keulenförmigen Speicheldrüsen, die an dem gezähnten Rand der Oberlippe ausmünden. Bei Heterocope und Diaptomus sind jederseits nur 4 Zellen vorhanden, und bei Eurytemora treten zu den (3?) seitlichen Paaren noch 2 der Mittellinie genäherte Drüsen hinzu.

Die einzelligen Hautdrüsen sind über den ganzen Körper verbreitet, bisweilen in Gruppen von 2 und 3; sie sind bald länglich, eiförmig, bald kugelig und münden direkt, ohne deutlichen Ausführungsgang nach aussen. Auch diese Drüsen haben eine exkretorische Thätigkeit, die nicht gering anzuschlagen ist, da das Volum der Gesammtheit dieser Drüsen das der Schalendrüse bei manchen Gattungen bei weitem übertrifft.

Das Nervensystem schildert Richard zunächst bei Diaptomus. An dem G. supraoes. unterscheidet er das primäre und das sekundäre Gehirn, welches letztere zwei nach dem Frontalorgane sich hinziehende Aeste aussendet, zwischen denen das dreitheilige Auge liegt. Von dem primären Gehirn gehen die Augennerven, Nerven für die vorderen Fühler und der unpaare Oberlippennerv aus. Von den Schlundkommissuren entspringt zunächst ein Paar Nerven für die Rückenmuskeln des ersten Körpersegments, ein zweites für das 2. Fühlerpaar, und unter diesem zweiten ein drittes für die Oberlippe. Kurz hinter diesem Nervenpaar verbinden sich die beiden Schlundkommissuren durch eine Querbrücke (postösophageale Kommissur), und erst hinter dieser beginnt die Bauchkette, in der die drei Theile: Unterschlund-, Thorakal- und Abdominalmasse unterschieden werden. Die Unterschlundmasse läfst sich in ihrem vorderen Theile deutlich als die Fortsetzung der Schlundkommissuren erkennen und ist in diesem Theile mit 3 Querkommissuren versehen; der hintere Theil ist, wie der thorakale Theil, ein einheitlicher Strang. Von der Unterschlundmasse entspringen je zwei Nervenpaare für die Mandibeln, Maxillen und die breiten Maxillarfufspaare; von der thorakalen Masse fünf Mal je 3 Nervenpaare für die 5 Schwimmfufspaare, von denen das letzte rudimentär ist. Von diesen 3 Paaren ist das eine (vorderste) wahrscheinlich sensibel, die beiden anderen motorisch; zu ihnen kommt bei den 3 ersten Thorakalganglien noch ein viertes Nervenpaar, das die grofsen (dorsalen und ventralen) Längsmuskeln des Körpers innervirt. Während die Schlund- und Thorakalmasse zellige Elemente enthält, besteht die Abdominalmasse nur aus Fasern. Im 2. Abdominal-

segment gabelt sich der bis dahin unpaare Strang, und die beiden Aeste divergiren weiter und weiter, um zuletzt in je einen Ast der furca einzutreten, und hier, wie auch schon vorher, Fasern für die Borsten abzugeben. An diese ausführliche Schilderung des Nervensystems von Diaptomus schliefsen sich Bemerkungen über das anderer Arten an; die Harpactiden sind durch die Verschmelzung der Bauchganglien ausgezeichnet. Von Sinnesorganen ist das mediane dreitheilige Auge und das Frontalorgan zu nennen. Das erstere besteht aus 3 Pigmentzellen und 3 Gruppen von 8—12 Stäbchen, an deren äufseres mit einem Kern versehenes Ende je eine Faser des dreitheiligen Sehnervs herantritt. Die Retinaelemente sind also hier, wie bei den Wirbelthieren, Pecten (und den Nebenaugen der Spinnen, nach Bertkau) umgekehrt. — Die Bedeutung des Frontalorgans ist noch ganz dunkel. Auch ist es noch zweifelhaft, welche Sinnesempfindung die an den Fühlern angebrachten Leydig'schen Organe, deren Bau Richard in Uebereinstimmung mit den früheren Autoren schildert, vermitteln; wahrscheinlich dienen sie der Geschmacks- und Geruchswahrnehmung, vielleicht aber auch noch anderen Wahrnehmungen.

Die Revision der französischen Copepoden führt folgende Arten auf: Cyclops fuscus *Jur.*, annulicornis *Sars*, tenuicornis *Claus*, viridis *Fisch.*, strenuus *Fisch.*, vernalis *Fisch.*, bicuspidatus *Claus*, Leuckarti *Sars*, hyalinus *Rehbg.*, languidus *Sars*, insignis *Claus*, pentagonus *Vosseler*, serrulatus *Fisch.*, macrurus *Sars*, ornatus *Poggenpol*, diaphanus *Fisch.*, affinis *Sars*, phaleratus *Koch*, fimbriatus *Fisch.*, Dumasti *Joly;* Bradya Edwardsi *Rich.;* Canthocamptus staphylinus *Jurine*, horridus *Fisch.*, minútus *Claus*, hibernicus *Brady;* Eurytemora lacinulata *Fisch.*, affinis *Poppe;* Diaptomus castor *Jurine*, Lilljeborgi *de Guerne & Rich.*, coeruleus *Fisch.*, gracilis *Sars*, laciniatus *Lilljeb.*, baccillifer *Kölbel*, denticornis *Wierzejski*; Poppella Guernei *Rich.* — Eine Besprechung s. auch in Revue biologique du Nord de la France, 4, S. 198—200.

Robertson, D. On some recent marine Ostracoda dredged in Granton harbour; Proc. a Transact. Nat. Hist. Soc. Glasgow, (N. S.), III, S. 196—198.

Robinson, M. Persistent Nauplius eye in Decapods. Quart. Journ. Microsc. Sci., XXXIII, S. 283—287, 1 Pl. — Die Verfasserin beobachtete das Naupliusauge bei Palaemon serratus, Virbius varians und Pandalus annulicornis. Nach der Entfernung des rostrum wird dasselbe an einem frischen Exemplar als eine schwarze Stelle in dem Mittelpunkt des Dreiecks sichtbar, das vom Gehirn und den Stielen der beiden Seitenaugen gebildet wird. Es hat die Gestalt eines schwarzen)(, welches in dem Ektoderm durch zwei zarte Fäden suspendirt ist. Das)(besteht aus 2 grossen Pigmentzellen, und die Aufhängefasern sind theils vom Ektoderm geliefert, theils von keulenförmigen Nervenendzellen; ein lichtbrechender Körper konnte in dem Auge nicht gefunden werden. Im ganzen ist die Aehnlichkeit mit dem medianen Auge von

Branchipus, wie Claus es beschrieben hat, sehr gross. — Dieses Auge ist bis jetzt bei den Erwachsenen von 8 Arten der Caridinen gefunden.

Sars, Crust. Norw. (Amph.), s. Ber. 1891.

Sharp, B. On Hippa emerita; Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., 1892, S. 327 f.

Scott, Th. (1). Notes on some fresh-water, brackish-water, and marine Entomostraca new to the fauna of Orkney; Proc. a. Transact. Nat. Hist. Soc. Glasgow, (N. S.), III, S. 91—100. Von Süfs- und Brackwasserformen sind erwähnt Cypria ophthalmica *Jur.*, laevis *O. F. Müll.*, serena *Koch*; Cypris prasina *Fisch.*; Potamocypris fulva *Brady*; Candona candida *Müll.*, pubescens *Koch*, Kingsleii *B. & R.*; Ilyocypris gibba *Ramd.*; Cytheridea torosa *Jones*. — Von marinen Pontocypris acupunctata *Brady*; Cythere Robertsoni *Brady*, navicula *Norm.*, cluthae *B.*, *C. & R.*; Loxoconcha fragilis *G. O. Sars*; Xestoleberis aurantia *Baird*; Cytherura producta *Brady*; Cytheropteron depressum *Br. & N.*; Bythocythere turgida *G. O. Sars*, simplex *Norm.*; Paradoxostoma hibernicum *Brady*, arcuatum *Brady*; Asterope mariae *Baird*, teres *Norm.*; Polycope compressa *Brad. & Norm.*

— (2). The land- and fresh-water Crustacea of the district around Edinbourgh; Proc. R. Phys. Soc. Edinbourgh, XI, S. 73—81. (Gammarus pulex; Asellus aquaticus; Ligia oceanica; Philygria riparia; Oniscus asellus; Porcellio scaber, pictus, armadilloïdes; Armadillo vulgaris).

Scott, Th. & Scott, A. On some new or rare Crustacea from the Firth of Forth; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 201—206, Pl. XV, XVI.

v. la Valette St. George. Ueber innere Zwitterbildung beim Flufskrebs. Archiv f. mikrosk. Anatomie, XXXIX, S. 504 bis 524, Taf. XXI. — Der Verfasser fand in den Hodenfollikeln von äufserlich die männlichen Geschlechtsmerkmale der Männchen tragenden Exemplaren von Astacus fluviatilis im Juli und August neben den verschiedenen Entwickelungsstadien des Sperma und den Follikelzellen, bezw. deren Kerne, hin und wieder Eier, z. Th. mit Follikelhaut. Er erklärt diese Erscheinung aus der homologen Anlage der Ei- und Samenbildungszellen, der Oogonien und Spermatogonien und sieht in ihr einen neuen Beweis für die Verwandtschaft beider. Angeschlossen sind Bemerkungen zur Klärung der Ansichten über einige strittige Punkte der Spermatogenese beim Krebs.

Vángel, Eug. Pótó adatok a Budapest környékén tenyésző kagylósrákokhoz; Termész. Füzet., XV, S. 209—212 und deutsch: Ergänzende Daten zu den in der Umgegend von Budapest vorkommenden Muschelkrebsen, S. 268—273. — Bezieht sich auf Daday's Verzeichnifs, mit Bemerkungen über Cypria serena *(Koch)*; Cyclocypris laevis *(O. F. M.)*; Cypris fuscata *(Jur.)*, congruens *(Ramdh.)*; Cyprois dispar *(Chyz.)*, hungarica *(Margó)*.

Vávra, V. Kritisches Verzeichnifs der Ostracoden Böhmens; Sitzgsber. k. böhm. Akad. Wissensch., (math.-naturw. Kl.), 1891, S. 159—168. — 26 Cypriden, 1 Cytheride; auf Candona Kingsleii ist *Candonopsis* n. g. gegründet; Cypridops smaragdina und Limnicythere Stationis sind als n. sp. bezeichnet, aber nicht beschrieben.

Voigt, W. Synapticola teres n. g., n. sp., ein parasitischer Copepode aus Synapta Kefersteinii *Sel.*; Zeitschr. f. wiss. Zool., 53., Supplement, S. 31—42, Taf. V.

Wagner, Mme. C. Études sur le developpement des Amphipodes. 5. p. développement de la Melita palmata; Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, 1891, S. 401—409, Pl. IX, X.

Die beiden ersten Theilungen lassen 4 gleiche Zellen hervorgehen; die folgende Theilung zerlegt das Ei in 4 gröfsere und 4 kleinere Zellen, die sich durch Theilung verdoppeln. Von hier an hört eine regelmässige Theilung auf. Das Blastoderm erscheint zuerst am Mundpol und umhüllt später das ganze Ei; am Mundpol und auf der Bauchseite sind seine Zellen in einem späteren Stadium dichter und höher als auf der Rückenseite; von jetzt an kann man von ihm als vom Ektoderm sprechen. Das Nervensystem entsteht auf die von anderen Amphipoden beschriebene Weise, ebenso der Oesophagus und das Rektum. Vom Ektoderm der Bauchseite werden durch tangentiale Wände Zellen getrennt, die das Entoderm bilden und theils in das Innere des Dotters eindringen (Mitteldarm), theils an dem Ort ihrer Entstehung bleiben und im weiteren Verlauf die 4 Lebersäcke bilden. Vom Ektoderm werden ebenfalls durch tangentiale Scheidewände die Mesodermzellen gebildet, die die Körper- und Darmmuskulatur liefern; ein Theil derselben dringt zwischen die Elemente des Mitteldarmes ein und löst einige derselben aus ihrem Verbande. Es sind dies die Anlagen der Geschlechtsdrüsen.

Walker, A. O. (1). Revision of the Podophthalmata and Cumacea of Liverpool bay to May, 1892; Proc. a. Transact. Liverp. biolog. societ., VI, S. 96—104. (22 Brachyura, 12 Anomura, 3 Macrura, 17 Caridina, 14 Schizopoda, 8 Cumacea.)

— (2): The Lysianassides of the „British Sessil-eyed Crustacea" Bate & Westwood; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. S.) IX, S. 134—138.

Weldon, W. F. R. Correlated variations in Crangon vulgaris; Proc. Roy. Soc., LI, S. 2—21, mit 4 Abbild. (Journ. R. Microsc. Soc., 1892, S. 605.)

Weltner, W. Zur Cirrhipedienfauna von Helgoland; Zool. Jahrb., Abth. f. System., VI, S. 453—455.

Wierzejski, A. Süsswasser-Crustaceen (und -Rotatorien) gesammelt in Argentinien; Anz. d. Akad. d. Wissensch. in Krakau, 1892, S. 185—188. — Die Fauna trägt europäisches Gepräge; von den 36 Arten sind 4 neu; 3 neue Varietäten.

Wood-Mason, J. & Alcock, A. Natural History notes from H. M. Indian marine survey steamer ‚Investigator‘ . . .; Ser. II, No. 1. On the results of deap-sea dredging during the season 1890—91; Ann. a. Mag. Nat. Hist., (6. Ser.), Vol. 9, S. 265—278, Pl. XIV, XV; 358—370.

Fossile Crustaceen.

Beushausen, L. Ueber Hypostome von Homalonoten; Jahrb. d. kgl. preuss. geolog. Landesanstalt für 1891, S. 154—166, mit 6 Textfig.

Bierbrauer, Bruno. A check-list of the palaeozoic fossils of Wisconsin, Minnesota, Jowa, Dakota and Nebraska; Bullet. Minnesota Acad. of Nat. Sci., III, S. 206—247. — S. 219 bis 222 werden die Crustaceen (128 Trilobita und 8 Ostracoda) aufgezählt.

Etheridge, R. jr. A Monograph of the carboniferous and permo-carboniferous Invertebrata of New South Wales; Mem. geol. surv. New South Wales, Palaeontology, No. 5. Crustacea, S. 121 bis 131, Pl. XXI, XXII. (Carbonia australis n. sp.; Entomis Jonesi *de Koninck*; Phlippsia dubia *Eth.*, grandis n. sp., spec. ind.; Griffithides sp. ind.).

Etheridge, R. jr. & Mitchell, J. The Silurian Trilobites of New South Wales, with references to those of other parts of Australia. Part I. Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2.), VI, S. 311—320, Pl. XXV.

Gemellaro, G. G. I Crostacei dei calcari con Fusulina del fiume Sosio, nella provincia di Palermo. — Soc. ital. delle Sci. della dei XL, ser 3ª; t. VIII.

Jones, T. Rupert, & Kirby, James W. Notes on the palaeozoic bivalved Entomostraca. — No. XXX. On carboniferous Ostracoda from Mongolia. Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. Ser.), IX, S. 302—307, Pl. XVI.

Ristori, G. I Crustacei fossili di Chiavón; Proc. verb. Soc. Tosc. Sci. natur., VIII, S. 160—163.

— Note di Carcinologia pliocenica. Proc. verb. Soc. Tosc. Sci. nat., VIII. S. 86—89. — Ilia pliocaenica n. sp.

— Resti di crostacei nel pliocene dell'isola di Pianosa; ebenda, S. 90. — Portunus; Pilumnus spinosus *Rist.*

Sauvage, H. E. Note sur les Crustacés des terrains jurassiques supérieurs du Boulonnais; Ann. Sci natur., Zool., (7. Sér.), XII, S. 83—96, Pl. III, IV. (Orthomalus araricus *Et.*, *morinicus*; Mecochirus Peytoni *Wood.*; Enoplocythia *Edwardsi*; Eryma *Leblanci*, *Dutertrei*, *Beaugrandi*, *boloniensis*, Babeaui *Et.*, pseudo-Babeaui *Dolf.*)

Schacko, G. (Foraminiferen und) (13) Ostracoden aus der Kreide von Moltzow; Archiv d. Ver. d. Freunde d. Naturg. i. Mecklenburg, 45, S. 155—160.

Smith, J. English upper silurian Ostracoda. Proc. a. Transact. Nat. Hist. Soc. Glasgow, (N. S.), III, S. 134—158.

Stolley, E. Ueber zwei Brachyuren aus dem mitteloligocänen Septarienthon Norddeutschlands. Mitth. a. d. mineral. Institut d. Univ. Kiel, Bd. I, S. 151—173, Taf. V, VI.

Studer, Th. Ueber zwei fossile decapode Krebse aus den Molasseablagerungen des Belpberges. Abhandl. Schweiz. Paläont. Gesellsch., XIX, 3, S. 1—8, m. Taf. (Dorippe Fankhauseri; Portunus Kisslingi).

Vogdes, A. W. On some new Sedalia Trilobites; Transact. St. Louis Acad. Sci., V, S. 615—618, Pl. XV, Fig. 4, 5.

Zimmermann, H. Paläontologische Mittheilungen aus Mähren. I. Trilobiten aus dem Devonkalk des Rittberges bei Czelleckowitz. Verhandl. Naturforsch. Vereins Brünn, XXX, S. 117—119, Taf. I, Fig. 1—4. (Bronteus alutaceus *Goldf.*; Dechenella Verneuli *Barr.*, Rittbergensis n. sp.; Cyphaspis granulosus *Steininger*; Proëtus).

Systematik.

Phyllopoda.

F. Brauer, S. 249 ff., theilt die Phyllopoden in periodischen Wasserlachen in 3 Gruppen. Die erste enthält Formen, deren Eier eine sehr starke Austrocknung des Bodens vertragen und nach ausgiebigen Regengüssen zur Entwicklung kommen: Apus cancriformis; Branchipus pisciformis; Streptocephalus torvicornis; Estheria dahalacens, ticinensis; Limnadia Hermanni. Die zweite Abtheilung enthält solche, deren Eier keine starke Austrocknung ertragen, sondern in feuchter Erde verbleiben müssen; sie sind an bestimmte Bodenverhältnisse gebunden und kommen nur auf schwarzem Moorgrund vor: Lepidurus-Arten, Chirocephalus stagnalis, Grubei, Carnuntanus; Limnetis-Arten. Die dritte Gruppe enthält die Bewohner von Salzlachen: Artemia-Arten.

Branchipus Ledoulxi; Chirocephalus Bairdi *Brauer*, diaphanus *Prevost*; Branchinecta eximia *Baird*; Artemia salina *L.*; Apus cancriformis *Schäff.*; Estheria hierosolymitana *S. Fischer*, Gihoni *Baird* in Syrien, Th. Barrois.

Branchipus caffer *Lov.* in Madagaskar; J. de Guerne (1), S. LV.

Br. *Ledoulxi* (in einer Cisterne am Fufs der Ruinen von Kasr-el-Zoueirah, $2^1/_2$ Km westl. vom Todten Meer); Th. Barrois, S. 25.

Limnetis Wahlbergi *Lov.* auf Madagaskar; J. de Guerne (1), S. LV.

Cladocera.

Von Rufisque (Senegal) erwähnen J. de Guerne und J. Richard (1) S. 527—535 folgende Arten: Moina dubia n. sp.; Macrothrix Chevreuxi n. sp.; Ilyocryptus sp.; Alona sp., sp.; Pleuroxus laevis *Sars*; Chydorus sphaericus *Jurine*; Daphnia und Simocephalus fehlten gänzlich.

A. Fritsch und V. Vávra machen aus dem Unter-Pocernitzer Teiche 20, aus dem Gatterschlager 21 Cladocera namhaft.

Grimaldina (n. g. Lyncodaphnin.; Darm keine Schlinge bildend, von Macrothrix durch die Gestalt des Postabdomens verschieden) *Brazzai* (Frz. Kongo); J. Richard, (6), S. 214 ff.

Guernella (n. g. Lyncodaphnin.; Darm keine Schlinge bildend, ohne Blindschläuche; 1. Antennen gerade, aufsen konvex, innen fast flach, mit 7 Sinnesborsten endend; Postabdomen unbewehrt) *Raphaelis* (Franz. Kongo); J. Richard, (6), S. 218 ff. mit Holzschn.

Alona *lepida* (Madison, Wisc.); E. A. Birge, S. 393, Pl. VIII, Fig. 19.

L. B. de Kerhervé theilt die Erscheinungszeit einer Reihe von Geburten (agamen und Ephippien) von Daphnia magna und Moina rectirostris mit zur Bekräftigung der Ansicht, dafs bei reichlicher Nahrung kein Ephippium sich zeigt.

Latonopsis *occidentalis* (Madison, Wisc.); E. A. Birge, S. 384, Pl. XIII, Fig. 1–5.

Macrothrix *Chevreuxi* (Rufisque, Senegal); J. de Guerne & J. Richard, (1), S. 530, Fig. 3–6.

Moina brachiata var. nova, zu paradoxa hinführend (Mendoza, Argentinien); A. Wierzyski, S. 186.

M. *dubia* (Rufisque) Fig. 1, 2; J. de Guerne & J. Richard (1), S. 527.

Moinodaphnia *Mocquerysi* (Frzs. Kongo); J. Richard (6), S. 222 ff. mit Holzschn.

Pleuroxus truncatus var. *Poppei* (Westfalen); Pl. brevirostris *Schödl.* ist ebenfalls Varietät von P. truncatus; E. Klocke, S. 189.

Copepoda.

Aus der Umgebung von Rufisque (Senegal) erwähnen J. de Guerne und J. Richard (1) S. 535—538 folgende Arten: Cyclops Leuckarti *Sars*, hyalinus *Rehb.*, serrulatus *Fischer*, pentagonus *Vosseler*; Acartia Clausi *Giesbr.*; Ergasilus sp.

A. Fritsch und V. Vávra führen aus dem Unter-Pocernitzer Teich 9, aus dem Gatterschlager 10 Copepoden an.

C. Camera erwähnt aus Piemont Cyclops canthocarpoïdes *Fisch.*, minutus *Claus*, serrulatus *Fischer* und var. *aviglianensis* (Seen von Trana und Avigliana), insignis *Claus*, Leuckartii *Claus*, pulchellus *Koch*, brevicaudatus *Claus*, brevicornis *Claus*, tenuicornis *Claus*, coronatus *Claus*, elongatus *Claus*; Canthocamptus staphylinus *Jur.*

Gnathostomata.

Belisarius! (n. g. Harpacti.; Name bereits bei Skorpionen vergeben; vom allgmeinen Aussehen eines Canthocamptus; erstes Thorakalsegment nicht mit dem Kopf verschmolzen; ganz blind, auch in allen seinen Jugendstadien) *Viguieri* (Alger; beim Männchen ist der eine Hoden und das vas deferens durch eine Kittdrüse und deren Reservoir ersetzt, bald auf der rechten, bald auf der linken Seite); Maupas.

A. Landé macht Bemerkungen zu folgenden Arten: Cyclops signatus *Koch* (= coronatus *Cls.*), tenuicornis *Cls.* (= Claudi *Poggenp.*) und var. distinctus *Rich.* = gracilicornis *Landé*; viridis *Jurine* und var. gigas *Cls.*; vicinus *Ulj.*, pulchellus *Koch*, strenuus *Fisch.*, simplex *Poggenp.* (= Leuckarti *Sars* nec *Cls.*), hyalinus *Rehb.*, oithonoïdes *Sars*, agilis *Koch*, macrurus *Sars*, varicans *Sars*, bicolor *Sars*, affinis *Sars*, (= pygmaeus *Hell.*), gracilis *Lillj.*, diaphanus *Fisch.* (= minutus *Cls.*), phaleratus *Koch*, fimbriatus *Fisch.*, nanus *Sars*, Clausii *Hell.*, ornatus *Poggenp.*, longicaudatus *Poggenp.*, Poggenpoli *Sov.*, Uljanini *Sov.*, palustris *Sov.*, brevisetosus *Sov.*, Kaufmanni *Ulj.*, ignaeus *Poggenp.*, lascivus *Poggenp.*, Helleri *Brady*, Trouchanovi *Sov.*, Korostyschevi *Sov.*

Hermaphrodit von Cyclops vernalis *Fisch.*; Mrázek.

C. simplex var. *setosus* (Mendoza) Fig. 8—10, *annulatus* n. sp. (San Pedro) Fig. 14—18, *mendocinus* Fig. 19—24; A. Wierzejski, S. 186, *Dybowskii* (Deutschland; Polen); A. Landé, S. 163, *gracilicornis* (Polen); derselbe, nach Nusbaum (1), S. 57.

Diaptomus *Schmackeri* (Sun Tahoo, China); Poppe & Richard, S. 149.

Misophria pallida im Liverpool Distrikt; W. A. Herdman, S. 29.

J. Richard (3) hält die 3 beschriebenen Pleuromma-Arten für wohl unterschieden. Er vermifste das unpaare Seitenauge bei keinem der zahlreichen Stücke, die ihm zu Gebote standen; bei den Weibchen von Pl. abdominale findet es sich vorwiegend auf der rechten, bei den Männchen immer auf der linken Seite; bei Pl. gracile immer auf rechter Seite bei beiden Geschlechtern; bei den Weibchen von P. xyphias auf beiden Seiten fast in gleicher Zahl; die beiden einzigen zur Beobachtung kommenden Männchen hatten es auf der linken Seite.

Die Untersuchung über den Bau dieses Organs haben in positiver Weise wenig ergeben. Ein Nerv liefs sich nicht nachweisen; unter der gewölbten Kutikula findet sich eine kugelige Masse unbekannter Natur; mit dem unpaaren medianen Auge hat dieses Seitenorgan nicht die geringste Aehnlichkeit, und ob es überhaupt ein Auge ist, scheint fraglich.

Pontella acuta neu für England; W. A. Herdman, S. 29.

Siphonostomata.

Die Hensen'sche Plankton-Expedition erbeutete Angehörige der Gattung Copilia von 70 Stationen, und das reiche Material setzte F. Dahl (2) in den Stand, nach der Vertheilung der beiden Geschlechter an den verschiedenen Stationen die Zusammengehörigkeit der sehr verschieden aussehenden Geschlechter derselben Art zu bestimmen, und diese Zusammengehörigkeit späterhin auch durch den Nachweis gemeinsamer Merkmale bestätigen zu können. Die gefundenen Arten sind C. mirabilis *Dana*, (C. atlantica *Lubb.*, Sapph. stylifera *Lubb.*, *Brady*, *Giesbr.*), (Sapph.) mediterranea *Cls.* (C. denticulata *Cls.*, Sapph. stylifera *Cls.*, C. quadrata *Giesbr.* ♂, oblonga *Giesbr.* ♀), C. lata *Giesbr.* ♀ (elliptica *Giesbr.* ♂), quadrata *Dana* (nicueensis *Leuck.*, denticulata *Cls.*; Hyalophyllum pellucidum *Haeck.*, quadrata *Giesbr.* ♀, recta *Giesbr.* ♂), vitrea *Haeck.* (Hyal. vitr. *Häck.*, Sapph. vitrea *Cls.*, Cop. Brucii *Thomps.*, vitrea *Giesbr.*). — Die bisherigen Fänge lassen den Schlufs gerechtfertigt erscheinen, dafs die Gattung nur im tropischen und subtropischen Gebiete vorkommt. Von den 5 Arten sind 2, C. lata und vitrea, über das ganze Gebiet ziemlich gleichmäfsig vertheilt; C. mediterranea fehlt in den Fängen südlich der Capverden, mirabilis im Nord-

osten und Sargassomeer; quadrata war reichlich zwischen den Capverden und Ascension, fehlte im Südwesten, verbreitete sich aber über das ganze übrige Gebiet.

Herpyllobiadae nov. fam. H. J. Hansen vereinigt in dieser neuen Familie die Gattungen Herpyllobius *Stp.* & *Ltk.* mit 3 A., Eurysilenium *M. Sars* 2, Saccopsis *Lev.* 1, Bradophilus *Lev.* 1; ferner Troponophila Bradii *M'Int.* und Oestrella Levinseni *M'Int.*, sowie die n. G. Rhizorrhina. Die Diagnose der neuen Gattung ist:

Rhizorrhina n. g. Weibchen. Körper fast kugelig, vollkommen gliedmaßenlos, vorne mit einer kleinen kugelförmigen Erhöhung, von welcher das sich verästelnde Rohr ausgeht, das die Kiemenwand des Wirthes durchbricht und sich im Körper desselben verbreitet. Zwei fast kugelige Eiersäckchen. Der äußere Körper (d. h. abgerechnet den im Innern des Wirthes liegenden Theil) 0,96 mm lang, 1,05 mm breit.

Männchen. Der Körper hat Larvenform und besteht aus einem eiförmigen, ziemlich flach gedrückten, zweigliedrigen Cephalothorax und einem ebenfalls zweigliedrigen Hinterleib und den Furkalästen, die mit 4 längeren Borsten enden. Das 1. Paar Antennen ist dreigliedrig, mit einer mächtigen Riechborste, das 2. Paar äußerst klein; Mund kreisförmig; Kiefer klein und in 2 am Grunde dicke Borsten ausgehend; 1. Paar von Kieferfüßen dreigliederig und zum Anklammern eingerichtet; 2. Paar fünfgliederig, ebenfalls Klammerfüße. Die 2 Paar Schwimmfüße haben ungegliederte Aeste und 6 Schwimmborsten an jedem Ast. In dem Innern entsteht der gliedmaßenlose Körper, der als Männchen fungirt, und bleibt von der Larvenhaut umschlossen. Länge (ohne Abdominalborsten) 0,158 mm. — Die Männchen heften sich in der Zahl von 1—7 Stück mittels eines von dem Munde ausgeschiedenen Klebstoff an die Geschlechtsöffnung des Weibchens. Die Art, Rh. *Ampeliscae*, findet sich an der Küste Dänemarks und des südlichen Norwegens auf den Kiemen junger und erwachsener Weibchen von Ampelisca laevigata *Lilljeb.*, aber ziemlich selten.

Synaptiphilus (n. g. Lichomolgid.; antennulae 6-articulatae, art. 3 primis crassioribus, primo postice dentibus 2 vel 3 adhaesivis armato; antennae 4-articulatae; pedes 4 thoracales endopodite biarticulato) *luteus* (Roscoff, auf der Haut von Synapta inhaerens); (Canu et) Cuénot, S. 19 Pl. I, Fig. 6, 7.

W. Voigt beschreibt einen frei in der Leibeshöhle von Synapta Kefersteinii gefundenen Copepoden, den er in keiner der aufgestellten Gattungen unterbringen konnte und den er unter dem Namen *Synapticola teres* in die Nähe von Astericola verweist. Die Merkmale der Gattung sind:

Körper im Querschnitt hinten fast drehrund, vorn dorsoventral schwach niedergedrückt. Unterschied in der Breite des vorderen und hinteren Körperabschnittes gering; der dünnere hintere Abschnitt beginnt mit dem 5. Thorakalsegment.

Das Männchen besitzt 10, das Weibchen 9 Segmente, indem von der der Körpergliederung zu Grunde liegenden Zahl von 11 Segmenten das 1. Thorakalsegment mit dem Kopf in beiden Geschlechtern, und das 6. Thorakal- und 1. Abdominals. (bezw. die beiden ersten Abdominalsegmente, Claus) im weiblichen Geschlecht verschmolzen sind. — Rostrum fehlt. — Die vorderen Antennen kurz, 7-gliederig, ihr 2. Glied am längsten. Die Greifantennen 3-gliederig, mit beweglich angegliedertem einfachen Klammerhaken und einer Borste neben diesen.

— Oberlippe eine dünne, in der Mitte eingekerbte Platte. Die 2-gliederigen Mandibeln ohne Tasteranhang, sichelförmig gebogen, breite, dünne Platten, deren konvexer Rand mit feinen Zähnchen besetzt ist. Maxillen rudimentär, ein kegelförmiger Zapfen mit 3 Borsten am Ende. — Erstes Kieferfuſspaar 2-gliederig, ohne Auſsenast, sein letztes Glied läuft in eine schwachgekrümmte Pfrieme aus und besitzt eine Seitenborste. Das hintere Kieferfuſspaar 3-gliederig, letztes Glied beim Weibchen in eine Pfrieme auslaufend, vorletztes mit Seitenborste; beim Männchen trägt das 3. Glied einen beweglich angegliederten Klammerhaken, an dessen zwiebelförmig verdickter Basis sich eine Seitenborste befindet. Schwimmfüſse I—IV in beiden Geschlechtern untereinander gleich, ihr Basaltheil unvollkommen 2-gliederig, Auſsenast mit 3, Innenast mit 2 Gliedern. Das rudimentäre 5. Fuſspaar besteht aus je einer kurzen, mit 2 ungleichen Borsten versehenen Papille, neben welcher sich noch eine besondere Borste befindet. Das rudimentäre 6. Fuſspaar ist nur beim Männchen vorhanden und gleicht dem 5. bis auf die Nebenborste. Das Centralnervensystem ist wie bei den verwandten Formen gebildet. — Die weiblichen Geschlechtsorgane besitzen ein langgestrecktes, bis zum 3. Thorakalsegment reichendes rec. seminis, dessen Ausführungsgang sich kurz vor seinem Ende in 2 Schenkel spaltet, die rechts und links zur Geschlechtsöffnung führen, wo sie ventralwärts neben den Ovidukten münden. Die Eiersäckchen sind kegelförmig. Die Hoden sind paarig, am hinteren Ende durch einen kurzen Kanal mit einander verbunden; die am vorderen Ende entspringenden vasa deferentia gehen in geschlängeltem Verlauf bis ins 6. Thorakalsegment (1. Abdominals., Claus), wo sie sich zu der Spermatophorentasche erweitern und vielleicht getrennt ausmünden.

Enterocola eruca *Norm.* beschrieben und abgebildet. Die Art fand sich im Darm, nicht in der Athemhöhle von Ascidia ? intestinalis im Firth of Forth, und hat zwei äuſsere Eiersäckchen. Wenn also der Mangel äuſserer Eiersäckchen zu den Merkmalen der Buproriden gehört, so kann Enterocola nicht in dieser Familie bleiben. T. & A. Scott, S. 203 ff., Pl. XVI.

Das von Brady & Robertson für die Gattung Ilyopsyllus angegebene Merkmal der beträchtlichen Verbreiterung des mittleren Theiles der groſsen Borste der furca ist nicht stichhaltig; die von Ch. J. Edwards unter dem Namen Abacola (n. g.) Holothuriae aus einer Holothurie beschriebene Art gehört ebenfalls zur Gattung Ilyopsyllus. Dieselbe zeigt einige Verwandtschaft mit Harpacticus, aber manche Eigenthümlichkeiten rechtfertigen auch ihre Stellung in eine besondere Familie, deren Arten als halbparasitische Formen sich zu den Harpactiden verhalten würden, wie Ergasilus zu den Cyclopiden. Zu den beiden bekannten Arten, I. coriaceus *Brad. & Rob.*, Holothuriae (*Ch. L. Edw.*) kommt eine dritte, I. *Jousseaumei*, S. 71, welche sich in einer Konserven-Cultur fand, die aus den Cisternen von Steamer Point bei Aden stammte. J. Richard (5).

Lernaeopoda *bidiscalis* (Polperro, auf Mustela canicula; Westküste von Irland, auf Galeus vulgaris); W. F. de V. Kane. Kane fand an den weiblichen Geschlechtsöffnungen Spermatophoren angeheftet; dieselben sind durchsichtige, eiförmige Säckchen mit Stielen, die einander zwischen den Genitalgriffeln kreuzen. Die Genitalgriffel sind wahre Thorakalanhänge und scheinen beim Männchen beim Anheften der Spermatophoren in Thätigkeit zu treten.

Lichomolgus *agilis* (Morecambe, Lancashire; Cramond, Firth of Forth; in Cardium edule); T & A. Scott, S. 201, Pl. XV, *concinnus* (St. Monans, Firth of Forth); dieselben, tenth ann. rep. fishery board for Scotland, part III, S. 261, Pl. XI, Fig. 25—33.

Cirripedia.

Nach Köhler kommt den Cirripedien kein eigentliches Herz und keine Gefäſse zu; das Blut bewegt sich in dem System von Lakunen, die die allgemeine Leibeshöhle darstellen. Während die meisten dieser Lakunen mit einander in Verbindung stehen, sind 2 in der Kopfgegend zu beiden Seiten des Verdauungskanals gelegene isolirt; sie besitzen auch ein besonderes Endothel und münden an der Basis der Unterlippe nach auſsen, nicht nur bei Scalpellum und Pollicipes, wo schon Hoek und Nussbaum diesen Ausführungsgang fanden, sondern auch bei den übrigen Lepadiden, nebst Anelasma, und bei den Balaniden. Zwischen diesen beiden Säcken und der Körperwand liegen die Nieren, welche entweder einfache (Balanus, Anelasma), oder mit mehreren Abtheilungen versehene (Scalpellum, Pollicipes), oder aus mehreren Kammern bestehende Säcke sind (Lepas, Conchoderma). Bei Conchoderma kommuniziren dieselben in der Nachbarschaft der Mündung der Eileiter mit der Auſsenwelt; bei den übrigen Gattungen sind sie geschlossen; sie sind also keine Ausscheidungs-, sondern Anhäufungsnieren. Die Drüsenzellen liegen bei Pollicipes, Anelasma, Balanus in mehrfacher Schicht übereinander; die Zellen der oberflächlichen Schicht sammeln die Ausscheidungsstoffe an und fallen dann in den Hohlraum des Sackes; bei Scalpellum überziehen sie nur in einfacher Schicht die Wand und schnüren die mit den Harnstoffen beladenen Theile ab, die dann ebenfalls in den Hohlraum sich ansammeln.

Cirripedien von Helgoland sind: Lepas anatifera *L.*, anserifera *L.*, fascicularis *Ell. Sol.*; Balanus improvisus *Darw.*, porcatus *da Costa*, crenatus *Brug.*, balanoïdes *L.*, hameri *Asc.*; Chthamalus stellatus *Poli*; Verruca Stroemia *Müll.*; Peltogaster Paguri *Rathke*; Sacculina Carcini *Thomps.*, inflata *Leuck.*, sp. dub. — Bal. improvisus und hameri sind noch nicht in Gesichtsweite Helgolands gefunden. W. Weltner.

Der nordamerikanische Balanus eburneus *Gould* hat sich in Menge in der Bai von Sebastopol verbreitet; A. Ostroumoff.

Ostracoda.

Arten von Granton harbour: Cypria ophthalmica *Jur.*, laevis *O. F. Müll.*; Cypridopsis aculeata *Lillj.*; Pontocypris mytiloïdes *Norm.*, trigonella *G. O. Sars*; Argylloecia cylindrica *G. O. Sars*; Cythere concinna *Jones*, lutea *Müll.*, antiquata *Baird*, tuberculata *G. O. Sars*, albomaculata *Baird*, villosa *G. O. Sars*, confusa *Br. & Norm.*, pellucida *Baird*, porcellanea *Brady*, tenera *Brady*, semipunctata *Brady*, convexa *Baird*, pulchella *Brady*, Robertsoni *Brady*, crispata *Brady*; Cytheridea papillosa *Bosq.*, punctillata *Brady*; Eucythere declivis *Norm.*; Loxo-

concha guttata *Norm.*, tamarindus *Jones*, viridis *Müll.*, pusilla *Brad. & Roberts*, impressa *Baird*; Cytherura cellulosa *Norm.*, nigriscens *Baird*, striata *G. O. Sars*, angulata *Brady*, sella *G. O. Sars*, gibba *Müll.*; Cytheropteron latissimum *Norm.*, nodotum *Brady*; Pseudocythere caudata *G. O. Sars*; Sclerochilus contortus *Norm.*; Paradoxostoma variabile *Baird*, ensiforme *Brady*, abbreviatum *G. O. Sars*, flexuosum *Brady*, Fischeri *G. O. Sars*, orcadense *Brad. & Roberts.*; Limnicythere inopinata *Baird*, monstrifica *Norm.* — D. Robertson.

5 Arten aus dem Unter-Pocernitzer Teich, 9 aus dem Gatterschlager; A. Fritsch & V. Vávra

23 Arten von Budapest; E. v. Daday (1); Cypria serena ist aus der Budapester Fauna zu streichen; E. Vángel, S. 269 f.

Candonopsis n. g. Cyprid. (Bronchialanhang des 2. Maxillenpaares aus 3 gefiederten Borsten bestehend; Mandibulartaster sehr verlängert; die hintere Borste an den Abdominalanhängen fehlt) für (Candona) Kingsleyi *Brad. & Roberts*; V. Vávra, S. 161.

Eucypris subg. nov. von Cypris, für die Arten pubera *O. F. Müll.*, Fischeri *Lilljeb.*, incongruens *Ramd.*, fuscata *Jurine*, reticulata *Zadd.*, clavata *Baird*, virens *Jur.*, fasciata *O. F. Müll.*; V. Vávra, S. 166.

Leucocythere (n. g. Cytherid.; 2. und 4. Glied der ersten Antenne mit langer Borste; 4. Glied doppelt so lang als das dritte; . . . 3. Beinpaar beim Männchen mit hyaliner, zweimal fast rechtwinkelig umgebogener, zweigliederiger Endborste . . .) *mirabilis* (Genfer, Brienzer, Thuner See); A. Kaufmann, S. 394.

Acanthopus resistans *Vernet* = Cytheridea lacustris *Sars*; Ac. elongatus *Vernet* = Cythere relicta *Lilljeb.*; die Gattung Acanthopus mufs daher fallen; A. Kaufmann, S. 373 f.

Cypria ophthalmica *Jur.* var. nov.? (Jujui, Argentinien); A. Wierzejski, S. 187, Fig. 25—29.

Cypridopsis *smaragdina* (Ober-Baumgarten bei Neuhaus, Böhmen); V. Vávra, S. 165.

Cypris bispinosa *Luc.* im Innern Frankreichs (Amboise); ferner bei Philippeville (Algier), Etretat (Seine-Infér.) und Santa-Maria (Azoren); J. de Guerne, (2).

C. pubera *(O. F. Müll.)* var. *triaculeata*, var. *polyacantha* (Budapest); E. v. Daday (1), S. 294 f.

Eucypris *limbata* (Mendoza) Fig. 30—34, *affinis* (ibid.) Fig. 35—39; A. Wierzyski, S. 187.

Ilyocypris gibba var. *repens* (Radlic bei Prag; Roztok bei Pürglitz); V. Vávra, S. 162, var. *tuberculata* (Budapest); E. v. Daday (1), S. 308.

Limnicythera *Stationis* (Neuhaus, Böhmen); V. Vávra, S. 168.

Amphipoda.

Bathyporeia norvegica *G. O. Sars* im Firth of Forth; T. & A. Scott, S. 205.

Cerapus crassicornis *Sp. B.* (= Siphonoecetes crass. *Sp. B.*) im Firth of Forth; T. & A. Scott, S. 205.

Ch. Chilton (2) beschreibt das bisher unbekannte Männchen in verschiedenen Stadien und die Wohnröhre von Cerapus Flindersi *Stebbing* (Port Jakson). Die Röhre ist ausschliefslich von dem Sekret der Cämentdrüsen des 1. und 2. Brustfufspaares, ohne anhaftende Fremdkörper, gebildet, cylinderisch, an beiden freien Enden etwas erweitert; das Thier steckt gewöhnlich bis zum 1. freien Brustsegment in derselben; meist ragt auch noch die Spitze des 2. Gnathopoden aus der Oeffnung hervor. Der Durchmesser beträgt 0,03 Zoll, die Länge 0,46 Zoll; doch kommen auch Exemplare vor, die nur halb so grofs sind.

Gammarus locusta (*L.*) im Wasser der Hamburger Wasserleitung; die Unterschiede von G. pulex gegenübergestellt; F. Dahl (1), S. 168.

G. *Delebecquei* (in der Boubioz genannten Quelle des lac d'Annecy), eine 4. französische Süfswasser-Art (neben G. pulex, puteanus, rhipidiophorus); Chevreux & de Guerne, (1), S. 1287, (2) S. 136—142.

Gossea microdeutopa *Bate* = Pherusa fucicola (*Leach*) *Bate* = Apherusa Jurinii *M.-Edw.*; A. O. Walker (2), S. 138.

E. Chevreux (2) beschreibt das erwachsene Männchen von Hyperia schizogeneios *Stebbing* und bildet dasselbe nebst einigen Einzelheiten vergröfsert ab.

Die Entwickelung der Melita palmata; Wagner, C.

Vibilia *erratica* (Bai von la Garoupe, Cap Antibes, wahrscheinlich kein Kommensade von Salpen); E. Chevreux (1).

Lysianassidae. A. O. Walker (2) untersuchte die aus der Sammlung Bate's stammenden und die Belegstücke zu dessen Beschreibungen in den „British Sessil-eyed Crustacea" bildenden Lysianassiden des Brit. Museums. Nach dieser Prüfung enthalten die etikettirten Gläschen mehrfach verschiedene Arten: Lys. Costae *M. Edw.* (L. Costae; L. longicornis *Luc.* und ? Orchomene pinguis *Boeck*); L. Audouiniana *Bate*; L. atlantica *M. Edw.* (L. atl.; Callisoma Kröyeri *Brus.*); L. longicornis *Luc.* (Orchomene Batei *Sars*); Anonyx Edwardsi (Orchomenella ciliata *Sars*); A. obesus *Bate*; A. denticulatus *Bate* (Hippomedon denticulatus *Sars*); A. Holbölli (Hoplonyx cicada *F.* = An. gulosus *Kr.*); A. ampulla; Callisoma crenata *Bate*. Schon aus dem Umstand, dass manche Gläschen verschiedene Arten enthalten, geht hervor, dafs diese Sammlung nicht eigentlich als „Typensammlung" zu den Beschreibungen angesehen werden kann; zudem scheinen den Beschreibungen und Abbildungen in einzelnen Fällen noch andere Arten zu Grunde gelegt worden zu sein.

Perrierella (n. g.; prope Lysianassam; corpus valde obesum, rotundatum; epimera anteriora corpore multo minora, 1. paris minima Antennae pedunculis crassis et elongatis, flagellis minimis. Epistomum parum prominens, rotundatum. Labium inferius lobis ad extremitatem acutis. Mandibulae validae, extremitate lata et recta, tuberculo molari angusto et elongato, palpo crasso. Maxillae 1. paris lobo externo robusto, spinis elongatis et setis munito, lobo interno brevi et lato, spinis 3 crassis et setosis instructo, palpo valido, dentibus crenulatis ad apicem armato. Max. 2. par. lobis latis et brevibus, spinis robustis armatis. Maxillipedes lobo interno brevi et angusto, l. externo lato et rotundato, palpo brevi et crasso, artic. 4. tuberculiformi, rudimentario. Pedes 1. p. manu sat magna, ovata, ungue elongato. Ped. 3.—7. p. crassi et validi, artic. 5. in angulo inferiore interno acute producto. Uropoda 3. p. pedunculo brevi et crasso, ramis vix longioribus. Telson integrum, apice truncato) *crassipes* (Franz. Küste); E. Chevreux & E L. Bouvier (1), S. 50, Holzschn.

Isopoda.

F. Dahl (3, S. 110ff.) fand auf Bermuda Ligia hirtitarsus *Dollf.*; Porcellio laevis *Latr.*; Metoponorthrus sexfasciatus *Budde-Lund*; Armadillidium vulgare *Latr.*; Philoscia bermudensis n. sp.; Talitrus sp., Allorchestes sp. Die Philoscia bermudensis ist ein blindes Höhlenthier (aus der Walsingham-Höhle) und wahrscheinlich aus Ligia hirtitarsis hervorgegangen, ähnlich wie die englische Ph. Conchi *Kinah.* aus L. oceanica, Ph. longistyla *Costa* aus L. italica; die L. exotica *Roux* hat wahrscheinlich ebenfalls ihre Philoscia (metexotica). Die Gattung Philoscia hat sich daher polyphyletisch aus verschiedenen Arten der Gattung Ligia entwickelt.

A. Dollfus (1) führt aus Syrien an: Armadillo officindis *Desm.* und var. syriaca, albomarginatus; Armadillidium sanctum, vulgare *Latr.*, fallax *Brandt*, depressum *Brdt.* & *Ratzeb.*, Davidi *Dollf.*, fissum *Budde-Lund*, granum; Porcellio insignis *Brdt.*, inconspicuus, ficulneus *Budde-Lund*, fissifrons, Barroisi, contractus, laevis *Latr.*, Olivieri *Aud.* & *Sav.*, pulchellus; Hemilepistus Reaumurei *Aud.* & *Sav.*; Metoponorthrus pica, trifasciatus, pruinosus *Brdt.*, Swammerdami *Aud.* & *Sav.*; Leptotrichus Panzerii *Aud.* & *Sav.*, tauricus *Budde-Lund*; Philoscia elongata *Dollf.*; Ligia italica *F.*; Asellus coxalis.

Cymothoadae. Livoneca *sulcata* (Canar. Inseln, im hinteren Theil der Mundhöhle von Sargus fasciatus *C. V.*); K. Kölbel, S. 105, Taf. X, Fig. 1—2.

Sphaeromidae. Sphaeroma (?) *egregia* (Akaroa); Ch. Chilton, (1), S. 269.

Asellidae. Asellus *coxalis* (See Huleh; bei See Tiberias; bei Naplouse); A. Dollfus (1), S. 133, Pl. IV, Fig. 11.

Jaeropsis *neo-zelanica!* (Akaroa; Lyttelton); Ch. Chilton, (1), S. 267.

Munna *neozelanica!* (Port Chalmers in Otago Harbour; Männchen von derselben Körpergestalt wie Weibchen; das erste Paar der Thorakalanhänge beim Männchen sehr grofs und eigenthümlich gestaltet); Ch. Chilton (3), S. 268.

Oniscidae. *Mesarmadillo* (n. g. inter Armadillo et Armadillidium intermedium; maxillarum par secundum magnitudine exopodit. primi paris aequans; endopodit. primi paris ramis pilosis novem instructus) *Alluaudi* (Assinie) S. 386, Fig. 1, *marginatus* (ibid.) Fig. 2, *tuberculatus* (ibid.) Fig. 3, S. 387; A. Dollfus (2).

Synarmadillo (n. g. Armadill. affine, forma pleotelsi ut in Armadillidio) *clausus* (Assinie); A. Dollfuss (2) S. 388, Pl. 7, Fig. 4.

Armadillidium *sanctum* (Ramleh) S. 124, Pl. III, Fig. 2, *granum* (Akbès) S. 125, Fig. 3; A. Dollfus (1).

Armadillo officinalis var. *syriaca* (S.) S. 122, *albomarginatus* n. sp. (Todtes Meer) S. 123, Pl. III, Fig. 1 (in Figurenerklärung A. inconspicuus genannt); A. Dollfus (1).

Metoponorthrus *pica* (Todtes Meer) S. 130, Pl. IV, Fig. 9, *trifasciatus* (Tiberias) S. 131, Fig. 10; A. Dollfus (1).

Porcellia *inconspicuus* (Todtes Meer) S. 125, Pl. III, Fig. 4, *fissifrons* (Banias) Fig. 5, *Barroisi* (Todtes Meer) Fig. 6, S. 127, *contractus* (Saïda) S. 128, Pl. IV, Fig. 7, (an gen. Leptotrichus?) *pullchellus* (Kouloníyé) S. 129, Fig. 8; A. Dollfus (1).

Ligiadae. Philoscia *bermudensis* (B., in der Walsinghamhöhle; Stammform derselben ist wahrscheinlich Ligia hirtitarsis *Dollf.*); F. Dahl (3) S. 111f., Taf. III, Fig. 2, 4, 5, 7, 8, 10, 13; vgl. oben.

Cumacea.

Petalomera declivis *G. O. Sars* im Firth of Forth; T. & A. Scott, S. 206.

Thoracostraca.

Schizopoda.

Mysidae. Norman (2) theilt die Familie in die Unterfamilien Siriellinae, Gastrosaccinae, Heteromysinae, Leptomysinae, Mysinae, Stilomysinae, Mysidellinae. Aus den britischen Meeren sind 33 Arten bekannt, welche beschrieben werden: Siriella norvegica *G. O. Sars*, Clausii *G. O. Sars*, jaltensis *Czern.*, Brooki *Norm.*, armata *M.-Edw.*, frontalis *M.-Edw.*; Gastrosaccus spinifer *Goes*, sanctus *Van Ben.*, Normani *G. O. Sars*; Anchialus agilis *G. O. Sars*; Heteromysis formosa *S. J. Smith*; Erythrops Goësii *G. O. Sars*, elegans *Sars*, serrata *Sars*; Mysidopsis didelphys *Norm.*, gibbosa *Sars*, angusta *Sars*, hibernica *Norm.*; Leptomysis gracilis *Sars*, mediterranea *Sars*, lingoura *Sars*; Hemimysis lamornae *Souch*; Macropsis Slabberi *Van Ben*; Macromysis flexuosa *Müll.*, neglecta *Sars*, inermis *Rathke*; Schistomysis spiritus *Norm.*, ornata *Sars*, Helleri *Sars*, Parkeri *Norm.*, arenosa *Sars*; Mysis relicta *Lovén*; Neomysis vulgaris *J. V. Thomp.*

Schistomysis (n. g.; squama antennalis subrhomboïdalis, margine exteriore non ciliato, apice dente instructo, squamae apex hunc dentem valde superans; maxillipedes non unguiculati; pedum tarsus 5-articulatus, in spinam setiformem terminatus; telson apice excisus, excisura serrata; pleopus 4. in mare longissimus, für Mysis spiritus *Norm.*, ornata *G. O. Sars*, Helleri *G. O. Sars*, arenosa *G. O. Sars* und) *Parkeri* (Starcross, Devon); C. A. M. Norman (2), S. 256, Pl. X, Fig. 1—7.

Stilomysis n. g., für Mysis (Mysideïs *Sars*) grandis *Goës*; C. A. M. Norman (2), S. 148.

Cryptopus Defrancii *Latr.* von den Azoren; J. de Guerne, (1) S. LVI.

Mysidopsis *hibernica* (Valentia, Irland); C. A. M. Norman, (2), S. 165, Pl. IX. Fig. 1—5.

Mysis relicta *Lovén* im Green Lake; C. D. Marsh, S. 213.

Euphausiadae. Nyctiphanes norvegica (*M. Sars*), Couchii (*Bell*); Boreophausia inermis (*Kroyer*), Raschii (*M. Sars*); Thysanoëssa neglecta (*Kroyer*), longicaudata (*Kroyer*); Nematoscelis megalops *G. O. Sars* britisch; A. M. Norman (1), S. 459—464.

Lophogastridae. Lophogaster typicus *M. Sars* britisch; A. M. Norman (1), S. 459.

Decapoda.

Theil IV und V von A. Ortmann's „Decapoden-Krebse . .“ behandeln die Galatheidea, Paguridea, Hippidea, Dromiidea, Oxystomata. Die beiden ersten Gruppen schliefsen sich eng an die Thalassinidea an und zeigen auch untereinander gewisse Beziehungen, die vielleicht dazu berechtigen könnten, beide zusammenzufassen. Die Galatheidea sind Thalassinidea, die sich wesentlich durch eine eigenthümliche äufsere Gestalt, welche mit der Abflachung des

ganzen Körpers zusammenhängt, sowie durch die Umbildung der letzten Pereiopoden auszeichnen. Das Abdomen zeigt noch nahe Beziehungen zu den Thalassinidea. Umgekehrt ist die mit dem Aufenthalt in Höhlen, besonders in Schneckenschalen, zusammenhängende unsymmetrische Ausbildung und Erweichung des Hinterkörpers, die Umbildung der hinteren Pereiopoden und der Anhänge des vorletzten Segments zu Organen, die zum Festhalten in der gewählten Wohnung dienen, der charakteristischste Zug in der Entwickelung der Paguridea. — In der Abtheilung der Galatheidea werden die Familien Aegleïdae, Chirostylidae nov. fam., Galatheïdae, Porcellanidae; in den Paguriden Parapaguridae, Paguridae, Coenobitidae, Lithodidae unterschieden.

Die Hippidea sind eine in vielen Beziehungen ganz isolirt stehende Gruppe, die nur mit den Galatheïdea einige Verwandtschaft zeigt. Die von Miers angenommene Verwandtschaft (durch die Raniniden) mit den Oxystomea besteht nicht; die dafür angezogenen Merkmale zeigen sich häufig in den verschiedensten Gruppen der Decapoden, ohne dafs darauf ein innerer Zusammenhang derselben zu begründen wäre. Sie zerfallen in die Familien Albuneidae und Hippidae.

Die Dromiidea vermitteln den Uebergang von den Anomuren zu den Brachyura genuina. Sie zählen die Familien Homolidae, Dynomenidae nov. fam., Dromiidae.

Mit den Oxystomata beginnen die eigentlichen Brachyura. Als allgemeine Merkmale sind zu nennen: Mandibel normal gebaut; nur das erste Paar Pereipoden (k) mit Scheeren. Der Verfasser bringt die hierher gehörigen Familien in die 3 Unterabtheilungen Dorippinea (Fam. Cyclodorippidae nov. fam., Dorippidae), Calappinea (Calappidae s. str., Orithyidae nov. fam. = Orityinae *Dana*, Matutidae), Leucosiinea (Raninidae, Leucosiidae).

Macrura.

Carididae. Acanthephyra armata A. *M.-Edw.* (abgeb.), microphthalma *S. J. Smith* (= longidens *Sp. Bate*), eximia *S. J. Smith* (abgeb.), brachytelsonis *Sp. Bate* (abgeb.), curtirostris *Wood-Mas.* (abgeb.); J. Wood-Mason & A. Alcock, S. 359—365.

A. *sanguinea* (Ind. Meere, 738—1748 Faden); J. Wood-Mason & A. Alcock, S. 358 mit Holzschn.

Caridina *japonica* (Kagar, Hayagana); J. G. de Man, S. 261, Pl. 9, Fig. 7, 8.

Ueber die systematische Stellung der Gattung Cerataspis s. oben S. 364.

Dorodotes reflexus *Sp. Bate;* J. Wood-Mason & A. Alcock, S. 367.

Heterocarpus Alphonsi *Sp. Bate*, carinatus *S. J. Smith* (= ensifer *A. M.-Edw.*), gibbosus *Sp. Bate* (abgeb.); J. Wood-Mason & A. Alcock, S. 367 f.

Hippolyte ponapensis *Ortm.* = Hetaerocaris orientalis *de Man*; J. G. de Man, S. 263.

Hoplophorus **gracilirostris** *A. M.-Edw.* = Smithii *Wood-Mas.*; J. Wood Mason & A. Alcock, S. 365.

Pandalus quadridentatus (?) *A. M.-Edw.*, martius (?) *A. M.-Edw.*, sp. indet.; J. Wood-Mason & A. Alcock, S. 369 f.

Psalidopodidae fam. nov. „Olfactory flagellum of antennules simple. Mandible deeply divided into molar and incisive processes, and furnished with a 2-jointed palp. The exopodite of the first maxillipede is a broad and abruptly incurved falsiform plate which does not terminate in a flagellum, and is not expended at the outer margin into a process. The exopodites of the 2. and 3. maxillip. are undivided, poorcit and membranous flagella. The thoracic appendages from the 2. to the 8. incl. have the 3. and 4. joints fused, 6-jointed, with the exception of the 3. pair, in which the 6. and 7. joints are in addition fused, and there are hence only 5 distinct joints; those of the 4. pairs are formed as in the Crangonidae, but, instead of terminating in a subchela, end in two equal and movable blades forming a scissors-like organ; those of the 5. pair, which are the shortest and weakest of the limbs, bear a probably expansible pencil of setae at the distal end of the propodite; the dactylopodite is reduced to a minute rudiment; the 6., 7., and 8. pairs form a backwardly increasing series of walking legs; the 5 last pairs are devoid of all traces of epipodites and exopodites.

In addition to the functional gills, 5 pleurobranchiae attached to the posterior thoracic somites from the 10. to the 14. incl., there is present on the arthrodial membranes of the thoracic appendages from the 9. to the 13. incl., a series of 5 small conical papillae, which correspond to the arthrobranchiae of the Glyphocrangonidae. — The body is exceedingly spiny and terminates in front in a powerful recurved rostrum, which is tothed on all its 4 margins."

Die Familie ist gegründet auf *Psalidopus* n. g., von Palaemon-ähnlichem Habitus, mit den Arten Ps. *Huxleyi* (N. Cinque Isl., Andaman See, 490 Faden) S. 273, Pl. XIV, Fig. 1, 2, 7, und *spiniventris* (Station 116,405 Faden, und Cinque Isl,, 500 Faden) S. 274, Pl. XIV, Fig. 5—6, 8; XV, Fig. 1—10; J. Wood-Mason & A. Alcock, a. a. O.

Astacidae. Astacus fluviatilis; Zwitterbildung und Spermatogenese; v. la Valette St. George, 1. — Abnormitäten beim Flufskrebs; W. N. Parker.

Chirostylidae nov. Fam. Galatheïd; A Ortmann, S. 244: Kiemen phyllobranchiat, wahrscheinlich 14 (10 Arthrobranchien, 4 Pleurobr.). Aeufsere Antennen 4-gliedrig, das verschmolzene 2. u. 3. Glied lang, an der Spitze mit einem festen Dorn (Rest der Scaphoceriten?). Geifsel reduzirt. Innere Antennen an der Basis mit stachligem Styloceriten. Abdomen beim ♂ auf p und q mit Sexualanhängen, r, s, t ohne Anhänge. Rostrum fehlend und daher das Augensegment frei liegend wie bei den Paguridea, aber ohne Schuppe an der Basis der Augenstiele. Cephalothorax Pagurus-ähnlich, nach hinten weich, ohne scharfe Seitenkante und ohne deutliche linea anomurica. Die Familie ist begründet auf die neue Gattung *Chirostylus*, S. 246, mit den Merkmalen der Familie. Stylocerit der inneren Antennen handförmig, in mehrere Dornen verlaufend. — Ch. *dolichopus* (Japan, aus geringer Tiefe), S. 246, Taf. 11, Fig. 2.

Galatheadae. Aus dieser Familie führt A. Ortmann, S. 247—258 Vertreter der Gattungen Uroptychus, Galathea, Munida, Munidopsis, Galacantha auf.

Ueber die Embryonalentwickelung von Diptychus s. oben Bouvier, S. 3.

Galacantha *camelus* (Sagamibai, 170 Faden); A. Ortmann, S. 257, Taf. 11, Fig. 14.

Galathea *affinis* (Fidji-I.); A. Ortmann, S. 252, Taf. 11, Fig. 9.

Munida *heteracantha* (Kadsiyama; Sagamibai, Japan); A. Ortmann, S. 255, Taf. 11, Fig. 12.

Munidopsis *taurulus* (Sagamibai, 200 Faden); A. Ortmann, S. 256, Taf. 11, Fig. 13.

Munidopsis *polymorpha* (in dem Jameio de Agua genannten von dem Meer gespeisten See in der eingestürzten Lava an der Nordküste von Lanzarote); K. Koelbel, S. 109, Taf. X. Fig. 3—16.

Uroptychus *japonicus* (Sagamibai, 200 Faden); A. Ortmann, S. 248, Taf. 11, Fig. 3.

Paguridae. A. Milne-Edwards und E. L. Bouvier erstatten einen vorläufigen Bericht über die vom Travailleur und Talisman erbeuteten Paguriden. Die Dretschungen erstreckten sich über den Theil des Atlantischen Ozeans zwischen dem Golf von Gaskogne, den Cap-Verd'schen Inseln, dem Sargassomeer und den Azoren und über das westliche Becken des Mittelmeers; ausserdem sind einige Arten von Monrovia und der île de Prince aufgenommen. Während die von denselben Autoren bearbeitete Ausbeute der Amerikanischen Schiffe Blake und Hassler fast nur Tiefseeformen der Antillen enthielt, erstreckten sich die Fänge der französischen Schiffe von der Tiefe bis zur Küste und sind so geeignet, ein Bild von der bathymetrischen Vertheilung dieser Krebse zu geben.

Die ganze Ausbeute belief sich auf 34 Arten in 12 Gattungen, von denen 16, bezw. 3 neu sind. Die meisten Exemplare gehören zwei neuen Gattungen, Nematopagurus und Catapaguroïdes an, die in allen ihren übrigen Merkmalen ihre Zusammengehörigkeit zu Anapagurus, Spiropagurus, Catapagurus, Pagurodes zur Schau tragen, von denen sie sich aber durch den Besitz von zwei röhrenförmigen Verlängerungen der vasa deferentia (Geschlechtsröhren) unterscheiden. Die Geschlechtsröhre der linken Seite hat eine grofse Aehnlichkeit mit dem entsprechenden Organ der Coenobita, mit denen sie sonst keine nähere Verwandtschaft zeigen. — Die weiblichen Nematopagurus haben am ersten Hinterleibsringe ein Paar von Abdominalfüfsen, ganz gleich denen von Pylopagurus; die Arten der Gattung Sympagurus lassen die allmähliche Reduktion der vorderen Abdominalfüfse erkennen, und diese Gattung bildet somit einen Uebergang zwischen den Pagurini mit vorderen Adominalfüfsen und den zahlreichen Formen, welche dieselben verloren haben. — Cancellus Parfaiti verbirgt sich in Höhlungen von Steinen oder Korallenstöcken und hat in Folge dessen beinahe eine regelmäfsige Symmetrie wiedererlangt und gleicht sehr einem Pylocheles von den Antillen, dessen Symmetrie aber ursprünglich ist. Die als Wohnungen zahlreichen Formen der Tiefsee dienenden Schneckenhäuser werden zugleich von Aktinien etc. bewohnt, welche im Laufe der Zeit die Schneckenschale zerstören und von diesem Zeitpunkte an ist der Krebs von der Aktinie, dem Schwamm allein bedeckt; doch ist diese Erscheinung nicht allen Tiefseeexemplaren

gemeinsam und nicht auf sie beschränkt. — Die von den Paguriden zur Wohnung gewählten Schneckenhäuser sind gewöhnlich rechts gewunden; der Talisman brachte einen Paguristes Marocanus an die Oberfläche, der sich in die linksgewundene Schale von Fusus Marocanus einquartirt hatte (vergl. Ber. 1891); er hatte seinen Hinterleib dementsprechend gedreht, zeigte aber sonst keine Abweichung von den übrigen Artgenossen.

Eine Anpassung der Tiefenbewohner hinsichtlich der Augen und Farbe ist bei den Paguriden kaum vorhanden; ein nicht über 960 M. hinaufgehender Catapaguroïdes (microps) zeichnet sich allerdings durch sehr kleine Augen aus.

Abyssale Gattungen sind Sympagurus und Catapaguroïdes; in geringerem Grade Parapagurus; eine Art der letzteren (P. pilosimanus) ist aus Tiefen zwischen 500 und 4000 M. bekannt, ohne wesentliche Aenderungen in den verschiedenen Tiefen zu zeigen. — Der von den Verfassern schon früher ausgesprochene Satz, dafs die Tiefsee-Paguriden der Makrurenform am nächsten stehen und dafs die Formen, je mehr man sich der Küste nähert, um so mehr sich von der ursprünglichen Makrurenform entfernen, wird hier noch näher begründet.

Aufser den neuen Arten, die unten namhaft gemacht werden, wurden erbeutet Parapagurus pilosimanus *S. J. Smith*; Sympagurus gracilipes *A. M.-Edw.*, bicristatus *A. M.-Edw.*, ruticheles *A. M.-Edw.*; Paguristes maculatus *Risso*, marocanus *A. M.-Edw. & Bouv.*; Anapagurus laevis *W. Thompson*, curvidactylus *Chevr. & Bouv.*; Eupagurus sculptimanus *Luc.*, cuanensis *W. Thompson*, excavatus *Herbst*, triangularis *Chevr. & Bouv.*, Prideauxi *Leach*, Bernhardus *L.*, carneus *R. J. Pocock*; Pagurus striatus *Latr.*, calidus *Risso*, granulimanus *Miers*; Diogenes pugilator *Roux*; Cancellus Parfaiti *M.-Edw. & Bouv.*; aufserdem Glaucothoë carinata *Henders.*, Peronii *H. M.-Edw.*

E. Chevreux & E. L. Bouvier (2) bearbeiteten die Angehörigen dieser Familie, die während der Fahrt der Melita nach den Canaren und dem Senegal erbeutet wurden. Es sind 17 Arten: Paguristes maculatus *F.*; Spiropagurus elegans *Miers* (abgeb.); Anapagurus laevis *Thomps.*; Eupagurus cuanensis *Thomps.* (= Lucasi *Hell.*, spinimanus *Luc.*, abgeb.), sculptimanus *Luc.* (abgeb.); Petrochirus pustulatus *H. M.-Edw.* (abgeb.); Pagurus granulimanus *Miers* (abgeb.), striatus *F.*; Calcinus ornatus *Roux* (abgeb.); Diogenes pugilator *Roux*, sowie die Paguriden-Larven Glaucothoë carinata *Henders.* (abgeb.), und 7 neue Arten.

Catapaguroides (n. g., wie Nematopagurus, s. unten; aber Weibchen ohne Beine am 1. Hinterleibsring) ***microps*** (Cap Finistère — Cap Mazaghan; 960—2200 M.) S. 211, ***megalops*** (Marokko; Azoren), ***acutifrons*** (Kanaren) S. 213, Milne-Edwards & Bouvier.

Nematopagurus (n. g., im männlichen Geschlecht mit 2 Geschlechtsröhren auf den Hüften des letzten Thorakalbeinpaares, die der linken Seite kurz, kegelförmig, nach innen auf die Hüfte der anderen Seite gebogen; die der rechten Seite an der Basis dick, am Ende fadenförmig, mehr oder weniger eingerollt; Weibchen mit einem Paar von Abdominalfüfsen am 1. Hinterleibssegment; sonst Catapagurus-ähnlich) ***longicornis*** (Spanien; Cap Verd; Toulon); Milne-Edwards & Bouvier, S. 210.

Anapagurus pusillus *Henders.* var. ***japonica*** (Kadsiyama); A. Ortmann, S. 296, Taf. 12, Fig. 11.

Anapagurus *curvidactylus* (Dakar); Chevreux & Bouvier (2), S. 91, Pl. II, Fig. 2—8, *brevicarpus* (Norden Spaniens; banc d'Arguin), *bicorniger* (Golf von Cadix); Milne-Edwards & Bouvier, S. 215.

Calcinus *Talismani* (Cap Verde); Milne Edwards & Bouvier, S. 225.

Chiroplatea *scutata* (Golf von Mexiko, in Poritella decidua); A. Ortmann, S. 275, Taf. 12, Fig. 4.

Clibanarius *senegalensis* (Dakar) S. 131, Pl. IV, Fig. 7—11, *Melitai* (ibid.) S. 135, Fig. 1—6; Chevreux & Bouvier (2).

Coenobita clypeatus *Herbst* abgeb. Taf. 12, Fig. 20, diogenes *Latr*. Fig. 21, compressus *M.-Edw*. Fig. 23, rugosus *M.-Edw*. Fig. 22, spinosus *M.-Edw*. Fig. 24, perlatus *M.-Edw*. Fig. 25 (Coxen der 5. Pereiopoden des ♂); A. Ortmann.

Diogenes *denticulatus* (Rufisque); Chevreux & Bouvier (2), S. 122, Pl. III, Fig. 16—20.

Eupagurus *triangularis* (Dakar) S. 93, Pl. II, Fig. 9—15, (?) *minimus* (Chalut) S. 106, Fig. 21—26, (?) *inermis* (Dakar) S. 109, Pl. III, Fig. 1—5; Chevreux & Bouvier (2), *variabilis* (Golf von Gascogne) S. 217, *pubescentulus* (zw. Cap Bojador und Senegal) S. 219, *irregularis* (Cap Blanc) S. 220, *pulchellus* (Cap Verde) S. 221, *ruber* (Golf v. Gascogne) S. 222; Milne-Edwards & Bouvier.

A. Ortmann stellt eine analytische Tabelle der Arten der Gattung Eupagurus auf, S. 297 - 300, und beschreibt Eu. (samuelis *Stimps*. Taf. 12, Fig. 12) *laevimanus* (Tahiti) S. 302, Fig. 13, *dubius* (Tokiobai; Sagamibai; in Umbonium costatum; Turbo granulatus u. a.) S. 307, Fig. 14, *triserratus* (Sagamibai, z. Th. in Wurmröhren) S. 308, Fig. 15, (japonicus *Stimps*. Fig. 16), *similis* (Kagoshima) S. 310, *barbatus* (Tokiobai; Sagamibai) S. 311, *samoensis* (Upolu) S. 312, Fig. 17, *obtusifrons* (Sagamibai) S. 313, Fig. 18, *ophthalmicus* (ibid.) S. 314, Fig. 19.

Paguristes *hispidus* (Liberia); Milne-Edwards & Bouvier, S. 208.

Paguristes *palythophilus* (Sagamibai, 70—100 Faden, in Pleurotoma unedo und Palythoa sp.) S. 277, Taf. 12, Fig. 5, *acanthomerus* (ibid.; Tokiobai, in Siphonalia cassidariaeformis und Tritonium sp.) S. 279, Fig. 6, (barbatus *Hell*. abgeb. Fig. 7), *kagoshimensis* (Kagoshima) S. 281, Fig. 8, (setosus *M.-Edw*. abgeb. Fig. 9); A. Ortmann.

Pagurus striatus *Latr*. var. *pectinata* (Brasilien) S. 284, Taf. 12, Fig. 10; A. Ortmann.

Hippidae. Die Angabe mancher Beobachter, dafs Hippa emerita sich in den Sand einbohre, den Kopf vorwärts, findet ihre Erklärung darin, dafs das über den hinteren Theil des Rückenpaars erhobene letzte Brustfufspaar für die Antennen angesehen wurde. Beim Eingraben lockert dieses hinterste Fufspaar den Sand, während die vorderen Paare des Körpers in den Sand hineindrängen; diese Art der Bewegung ist mehr oder weniger allen Decapoden eigen. — B. Sharp.

Brachyura.

Porcellanidae. A. Ortmann S. 258 f. gibt eine Uebersicht der ihm bekannten Petrolisthes-Arten und beschreibt P. *reissi* (Ancon-Golf, Ekuador) S. 260, Taf. 11, Fig. 15 *leporinoides* (Südsee) S. 263.

Pachycheles *laevidactylus* (Brasilien); A. Ortmann, S. 266, Taf. 12, Fig. 1.

Polyonyx *carinatus* (Liu-Kiu-Ins.); A. Ortmann, S. 268, Taf. 12, Fig. 2.

Rhaphidopus ciliatus *Stimps*. abgebildet Taf. 11, Fig. 16; A. Ortmann.

Lithodidae. Lithodes *turritus* (Japan); A. Ortmann, S. 320, Taf. 12, Fig. 26.

Paralomis hystrix *de Haan*, Rostrum abgeb.; A. Ortmann, Taf. 12, Fig. 27.

Dynomenidae nov. fam. Dromiid.; A. Ortmann, S. 541. Augen in die Sinneshöhlen völlig zurücklegbar; innere Antennen zusammenlegbar, zwischen eine Grube des Basalgliedes und der Stirn verborgen; äufsere Antennen nicht aus der Sinneshöhle hervorragend. Verbindung der Pterygostomialgegend mit dem Epistom unvollkommen; Seitenkanten des Cephalothorax ziemlich deutlich. Drittes und 4. Glied der Gnathopoden (i) etwas verbreitert, 5., 6. und 7. bedeutend schmäler. Auf den Pereiopoden sind 4 Mastigen (k, l, m, n), 4 Pleurobranchien (l, m, n, o); 6 rudimentäre Podobranchien (h. i, k, l, m, n) sind vorhanden. Die 5. Pereiopoden sind klein, einfach, mit rudimentärer Kralle; Anhänge des vorletzten Abdominalsegments (u) vorhanden, ein einfaches Stück. Die Familie enthält bis jetzt nur die eine Gatt. Dynomene *Latr.*

Dromiadae. Cryptodromia canaliculata *Stimps.* var. *ophryoessa* (Tokiobai); A. Ortmann, S. 545.

Dicranodromia *döderleini* (Sagamibai, 150 F.); A. Ortmann, S. 549, Taf. 26, Fig. 4.

Ethusa mascarone *Herbst* 2. Siagnopod und 2. Gnathopod abgebild.; A. Ortmann, Taf. 26, Fig. 7.

Latreillia phalangium *de Haan* abgebildet Taf. 26, Fig. 2; A. Ortmann.

Cyclodorippidae nov. fam.; A. Ortmann, S. 552. Wie Dorippidae, aber die weiblichen Geschlechtsöffnungen noch in den Coxen des 3. Pereiopoden; vor den ersten Pereiopoden keine Lücke für den Eintritt des Wassers zu den Kiemen. Aeufserer Lappen des 2. Siagnopoden (f) schmal. Basekphyse des 3. Siagnopoden (g) mit reducirter Geifsel. Abdomen bei ♂ und ♀ 6-gliederig, da 6 + 7 zu einem Stück verwachsen. Die Familie enthält bis jetzt die eine Gatt. Cyclodorippe *A. M.-Edw.* — C. *dromioides* (Japan) S. 559, Taf. 26, Fig. 5, *uncifera* (Sagamibai, 100—200 F.) S. 563, Fig. 6.

Raninidae. Notopus *novemdentatus* (Neu Caledonien); A. Ortmann, S. 574, Taf. 26, Fig. 11.

Leucosiadae. Cryptocnemus *obolus* (Sagamibai, 100 F.); A. Ortmann, S. 576, Taf. 26, Fig. 12.

Ebalia *longimana* (Sagamibai; Kadsiyama) S. 579, Taf. 26, Fig. 13, *scabriuscula* (Sagamibai, 100 F.) Fig. 14, *conifera* (Tokiobai) Fig. 15, S. 580; A. Ortmann.

Leucosia punctata *Bell* var. *brevior* (Upolu); A. Ortmann, S. 584.

Philyra *heterograna* (Tokiobai) S. 583, Taf. 26, Fig. 17, *syndactyla* (ibid.) S. 583, Fig. 18; A. Ortmann.

Orithyiadae nov. fam.; A. Ortmann, S. 555. Von den Calappidae unterschieden durch die ganz eigenthümliche Bildung des Ausgangs aus der Kiemenhöhle. Das schon bei Calappa angedeutete mediane Septum verbreitert sich nach den Seiten, überwölbt die Kiemen und verwandelt sie zu 2 Röhren; Basekphyse des 2. Gnathopoden (i) ohne Geifsel; Krallen der hinteren, besonders des 5. Pereiopoden blattartig verbreitert. Einzige Gattung Orithyia *F.*

Calappidae. Calappa *japonica* (Tokiobai); A. Ortmann, S. 566, Taf. 26, Fig. 8, (granulata *L.* Fig. 9, flammea *Herbst* Fig. 10).

Cyclometopa. Geotelphusa picta *v. Mart.* abgebildet; J. G. de Man, S. 234, Pl. 8, Fig. 2.

G. *loxophthalma* (Borneo); derselbe, ebenda, S. 245, Pl. 7, 9, Fig. 3.

Heteropanope tridentata *Maitl.* abgebildet; J. G. de Man, S. 228, Pl. 7, Fig. 1.

Catometopa. *Areograpsus* (n. g.) *jamaicensis* (Kingston Harbour) J. E. Benedict (1), S. 77.

Eucratoplax *spinidentata* (Kingston Harbour, Jamaika); J. E. Benedict (1), S. 77.

Die grosse Scheere des Männchens von Gelasimus annulipes ist $2^1/_2$ mal so lang und $1^1/_2$ mal so breit als der Körper, und macht vom Gewicht des ganzen Körpers $40^0/_0$ aus; sie ist durch eine schöne Färbung ausgezeichnet. Abgesehen von dem Gebrauche, den der Krebs von dieser Scheere nach der Meinung anderer Forscher noch macht, dient sie nach den Beobachtungen Alcock's als Waffe im Kampfe mit anderen Männchen um ein Weibchen, und als Mittel, um ein Weibchen zu reizen und anzulocken. Der Beobachter sah oft eine grössere Zahl von Männchen vor ihren Löchern mit der grossen Scheere in der Luft herumfahren, und jedesmal war dann in der Nähe von einem Dutzend solcher Männchen ein Weibchen, das unbekümmert seiner Nahrung nachging. Die Aufregung eines Männchens erreichte den höchsten Grad und die Bewegungen der grossen Scheere wurden am lebhaftesten, wenn sich ein Weibchen dem Loche eines Männchens näherte. In den kälteren Monaten wenigstens übersteigt die Zahl der Männchen die der Weibchen bei weitem. A. Alcock (2).

Nach A. Alcock (1) leben die red Ocypode crab schaarenweise an der sandigen Küste Indiens in gewundenen Gängen, die sie sich aushöhlen und in die sie bei Gefahr flüchten; ihr hauptsächlicher Feind scheint die „roth- und weisse Weihe“ (Kite) zu sein. Nun besitzt diese Krabbe an den Scheeren den (von Wood-Watson entdeckten) Stridulationsapparat und setzt denselben in Thätigkeit, wenn sie in ihre Höhle geschlüpft ist, wie es scheint zu dem Zwecke, andere zu warnen, sich in dieselbe Höhle einzudrängen. Thatsächlich lässt der rechtmäfsige Eigenthümer einen Ton vernehmen, wenn ein Fremder einzudringen versucht und der Eindringling lässt sich warnen.

Sesarma recta *Randell* abgebildet; J. G. de Man, S. 249, Pl. 10, Fig. 4, angustipes *Dana*, Fig. 5.

S. *curaçaoënsis* (Curaçao); derselbe, S. 257, Fig. 6, *bidentata* (Kingston Harbour, Jamaika); J. Benedict, S. 77.

Bericht

über

die Leistungen in der Carcinologie während des Jahres 1893.

Von

Dr. Ph. Bertkau in Bonn.

Verzeichniss der Publikationen.

Apstein: Ueber das Vorkommen von Cladocera Gymnomera in holsteinischen Seen. Schrift. d. Naturw. Ver. f. Schleswig-Holstein, X, S. 96—98 (Polyphemus pediculus *de Geer*; Bythotrephes longimanus *Leyd.*; Leptodora hyalina *Lillj.*).

Aurivillius, Carl W. S.: Neue Cirripeden aus dem Atlantischen, Indischen und Stillen Ocean. Oefvers. Kgl. Vetensk.-Akad. Förhandl. 1892, S. 123—134.

Van Beneden, P. J. (1): Le mâle de certains Caligidés et un nouveau genre de cette famille; Bull. Acad. R. Sci., Lettres et des Beaux-Arts de Belgique (3. S.) t. XXIII, S. 220 bis 235, Pl. I, II.

— (2). Quelques nouveaux Caligidés de la côte d'Afrique et de l'archipel des Açores; ebenda, t. XXIV, S. 241—262, Pl. I—IV.

Benedict, J. E. & Rathbun, M. J.: The genus Panopeus; Proc. U. S. National museum, Vol. 14, S. 355—385, Pl. XIX—XXIV. (Als Sep.-Abdr. ausgegeben 1891).

Bergh, R. S.: On the development of the germinal streack of Mysis; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 188—192. Ist eine Uebersetzung aus dem Zool. Anz.; s. den vor. Ber. S. 2f.

Birge, E. A.: Notes on Cladocera, III. Trans. Wisconsin Ac. of sci., arts a. letters, IX, S. 275—317; Pl. X—XIII. Enthält: A. On a collection of Cladocera from Central and Northern Wisc. and Northern Michigan, S. 275—289; B. On new or rare species of Cladocera chiefly from Northern Wisconsin, S. 290—313.

Bourne, G. C.: On two new species of Copepoda from Zanzibar; Proc. Zool. Soc. London, 1893, S. 164—166, Pl. VI.

Brauer, A.: Zur Kenntnifs des parthenogenetisch sich entwickelnden Eies von Artemia salina; Zool. Anzeig., 1893, S. 138—140.

Butschinsky, P.: Zur Embryologie der Cumaceen; Zool. Anzeig., 1893, S. 386 f.

Cano, G.: Sviluppo e morfologia degli Oxyrhynchi; Mitth. Zool. Station Neapel, X, S. 527—583, Taf. 34—36.

Cederström, G. O. U. (1): Om våra Cyclops-former; Entomol. Tidskrift, 14, S. 145—152.

— (2). Tillägg till afhandlinger om Cyclopiderna; ebenda, S. 243—247.

Chevreux, Ed.: Sur les Crustacés Amphipodes recueillis dans l'estomac des germons; Bull. Soc. zool. de France, 1893, S. 70—74.

— (2). Notes sur quelques Amphipodes méditerranéens de la famille des Orchestidae; ebenda, S. 124—128.

Chevreux, Ed. & Bouvier, E. L.: Les Amphipodes de Saint-Vaast-la-Houge; Ann. Sci. Nat., Zool., (7. Sér.), S. 109 bis 144.

Chevreux, E. & de Guerne, J.: Crustacés et Cirrhipèdes commensaux des Tortues marins de la Méditerranée. Compt. Rend. hebd. Acad. Sci., CXVI, S. 443—5·

Chyzer, C.: Ueber die Estherien Ungarns; Mathem. und Naturw. Berichte aus Ungarn, 1892, X, 119—135.

Claus, C. (1): Die Antennen der Pontelliden und das Gestaltungsgesetz der männlichen Greifantenne; Sitzgsber. K. Akademie d. Wissensch. Wien, (math.-naturw. Cl.), CI. 1 Abth. S. 848—866.

— (2): Ueber die Antennen der Cyclopiden und die Auflösung der Gattung Cyclops in Untergattungen; Anz. d. k. Ak. d. Wissensch. Wien No. IX, Sitz. d. math.-nat. Klasse vom 16. März 1893.

— (3): Weitere Mittheilungen über die Antennen . . . .; ebenda No. XIII, Sitzg. vom 12. Mai.

—(4): Ueber die Bildung der Greifantenne der Cyclopiden und ihre Zurückführung auf die weiblichen Antennen und auf die der Calaniden; Zool. Anz. 1893, S. 261—269, 277—285.

Cuénot, L. (1): Sur la physiologie de l'écrevisse; Compt. Rend. hebd. Acad. Sci., Paris, T. CXVI, S. 1257—1260.

— (2): Études physiologiques sur les Crustacés Décapodes; note préliminaire; Archives de zool. expérim. et générale (3. S.) T. I, Notes et revue, S. XXI—XXIV.

v. Daday, E.: Weitere Beiträge zur Ostracoden-Fauna von Budapest; Természetr. Füzet., XVI, S. 122—124, 192—194.

Dahl, F. (1): Pleuromma, ein Krebs mit Leuchtorgan; Zool. Anzeig., 1893, S. 104—109.

— (2): Die Copepodenfauna des unteren Amazonas. Berichte der Naturf. Ges. zu Freiburg i. B. VIII, S. 10—23, Taf. I.

Dollfus, A. (1): Sphaeroma Dugesi, n. sp.; Bull. Soc. Zool. de France, 1893, S. 115.

— (2): Notes sur quelques Amphipodes méditerranéens, de la famille des Orchestidae; ebenda S. 124—128.

— (3): Crustacés isopodes terrestres (von den Sechellen); ebenda S. 186—190.

— (4): Isopodes terrestres ... aux îles Canaries; Mémoires derselben Gesellschaft, 1893, S. 46—50.

— (5): Isopodes terrestres ... Venezuela; Ann. Soc. Ent. France, 1893, S. 339—346, Pl. 9, 10.

Faxon, W.: Preliminary descriptions of new species of Crustacea; als VI. der reports on the dredging operations ... by the U. S. Fish commission steamer „Albatross", in Bull. Mus. comparat. zoology, Vol. XXIV, No. 7, S. 149—220.

Frenzel, Joh.: Die Mitteldarmdrüse des Flufskrebses und die amitotischen Zelltheilungen. Archiv f. mikroskop. Anatomie, 41. Bd., S. 389—451, Taf. XXV, XXVI.

Giard, A. & Bonnier, J.: Sur deux types nouveaux de Choniostomatidae des côtes de France ...; Compt. Rend. hebd. CXVII, S. 446—449.

Giesbrecht, W. (1): Ueber den einseitigen Pigmentknopf von Pleuromma; Zool. Anzeig., 1893, S. 212f.

— (2): Systematik und Faunistik der pelagischen Copepoden des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meerestheile. S. I—IX, 1—831, mit 54 Tafl. lithogr. XIX. Monographie der von der Zool. Station Neapel herausgegebenen Fauna und Flora des Golfes von Neapel. Berlin, Friedländer & Sohn, 1892.

— (3): Mittheilungen über Copepoden; Mitth. Zoolog. Station Neapel, XI, S. 56—106, Taf. 5—7.

Grobben, K.: A contribution to the knowledge of the genealogy and classification of the Crustacea; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 440—473 (übersetzt aus Sitzb. d. kais. Akademie d. Wissensch.)

Grobben, C.: Einige Bemerkungen zu Dr. Samassa's Publication über die Entwickelung von Moïna rectirostris. Archiv f. Mikroskop. Anatomie, 42. Bd., S. 213—216.

Gruvel, A. (1): De la structure et de l'accroissement du test calcaire de la Balane (B. tintinnabulum); Compt. Rend. hebd. Acad. des Sci., Paris, CXVI, S. 405—408.

— (2): Sur quelques points relatifs à la circulation et à l'excrétion chez les Cirripèdes. Compt. rend. hebd. Acad. Sci. Paris, CXVII, S. 804—806.

de Guerne, J.: Distribution géographique de Cypris bispinosa *Luc.* Bull. Entom. France, 1892, S. CXCVIII—CC; CCXLVIII.

de Guerne, J. & Richard, J. (1): Canthocamptus Grandidieri, Alona Cambouei, nouveaux Entomostracés d'eau douce de Madagascar; Mém. Soc. zool. de France, 1893, S. 234—244.

— (2): Sur la faune pélagique des lacs du Jura français; Compt. Rend. . . . Paris, CXVII, S. 187—189.

Häcker, V. (1): Die Entwickelung der Wintereier der Daphniden; Berichte der Naturf. Ges. zu Freiburg i. B. VIII, S. 35—53, Taf. II.

— (2): Ueber die Entwickelung des Wintereies von Moïna paradoxa *Weism.* (Vorläufige Mittheil.). Berichte Naturf. Gesellsch. zu Freiburg i. B., VII, S. 193—196.

Hecht, E.: Note sur un nouveau Copépode parasite des Nudibranches. Lacazes Duthiers' Archives de zool. expérim. et genérale, (3. S.), I, Notes et revue, S. XIII—XVI, mit Holzschnitt.

Henderson, J. R.: A contribution to Indian carcinology; Trans. Linn. Soc. London, (2. S.), Zool., V, S. 325—458, Pl. XXXVI—XL.

Herdman, W. A.: Swarms of Amphipods; The Nature, 48, S. 28.

Herrick, F. H. (1): Cement-glands and origin of egg-membranes in the Lobster; John Hopkins Univ. Circ., XII, S. 103.

— (2). Podopsis a larva of Stenopus; ebenda, S. 104.

— (3). Cement-glands and origin of egg-membranes in the Lobster; Johns Hopkins University circulars, Vol. XII, No. 106, S. 103 (=1); Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), XII, S. 158—160.

Hilgendorf, F. (1): Eine neue ostafrikanische Süfswasserkrabbe (Telphusa Emini); Sitzgsber. Gesellsch. naturf. Freunde, Berlin, 1892, S. 11—13.

— (2). Eine neue Brachynotus-Art von Aden (Br. harpax;) ebenda, S. 37—40.

Hubrecht: Eindrapport der Limnoria-Commisie; Versl. d. Zittingen v.d. wis = en natuurkundige Afdeeling der Kongl. Akad. van Wetenschappen, Amsterdam, van 25. Juni 1891 tot 28. April 1893, S. 1—5.

Jolyet, F. & Viallanes, H.: Recherches physiologiques sur le système nerveux accélérateur et modérateur du coeur chez le crabe; Ann. d. Sci. naturelles, Zool., XIV, S. 387 bis 404, mit Kurventafeln und Holzschn.

Kaufmann, A.: Die Ostracoden der Umgebung Berns; Mitth. d. Naturf. Gesellsch. in Bern a. d. J. 1892, No. 1279—1304, Abhandl., S. 70—76.

K. Kertész: Daten zur Ostracoden-Fauna der Umgebung Szeghalom's; Természetr. Füzet. XVI, S. 114—121, 169 bis 176, Tab. VI.

Koelbel, A.: Diagnose einer neuen Armadillidium-Art; Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VI, S. 143.

Koelbel, Karl: Ein neuer ostasiatischer Flufskrebs; Sitzgsber. K. Akad. Wissensch. Wien (math.-naturw. Classe), CI. Bd., Abth. I, S. 650—656, mit 1 Taf.

Levander, K. M.: Mikrofaunistiska anteckningar. Meddel. Soc. pro Fauna et Flora Fennica, 17, S. 129—143. (Hvitträsk och Lohijärvi; Maljalampi och Valkeinen vid Kuopio; Esbo skärgård). Krustazeen sind erwähnt S. 132, 134, 137 f., 141.

Malard, A. E.: The influence of light on the coloration of Crustaceans; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), XI, S. 142—149; übersetzt aus Bull. Soc. philom. Paris, (8. S.), IV, No. 1, S. 24—30.

Marsh, C. Dwight: On the Cyclopidae and Calanidae of Central Wisconsin; Transact. of the Wisconsin Acad. of Science, Arts and Letters, Vol. IX, S. 189—224, Pl. III—VI.

Milne-Edwards, A. & Bouvier, E. L. (1): Description des Crustacés de la famille des Paguriens recueillis pendant l'expédition; No. XXXIII der reports on the results of dredging under the supervision of Alexander Agassiz, ... by the U. S. coast survey steamer „Blake"; Mem. of the mus. of comparative zoology at Harvard college; Vol. XIV, No. 3, S. 1—172, Pl. I—XII.

— (2). Sur une espèce nouvelle du genre Deckenia (*Hilgdf.*); Ann. Sci. nat., Zool., (7. Sér.) T. XV, S. 325—336.

Moniez, R.: Description d'une nouvelle espèce de Cypris . . .; Bull. Soc. Zool. de France, 1893, S. 140—142.

Mrázek, Al. (1): Ueber abnorme Vermehrung der Sinneskolben an dem Vorderfühler des Weibchens bei Cyclopiden und die morphologische Bedeutung derselben; Zool. Anzeig., 1893, S. 133—138.

— (2). Ueber die Systematik der Cyclopiden und die Segmentation der Antennen; ebenda S. 285—289, 293—299.

— (3). Zur Morphologie der Antenne der Cyclopiden; ebenda S. 376—385.

Müller, G. W.: Ueber Lebensweise und Entwickelungsgeschichte der Ostracoden; Sitzg. sb. d. Königl. Preufs. Akadd. Wissenschaft., 1893, S. 355—381.

Nordqvist, O.: Bidrag till kännedomen om Bottniska vikens och norra Östersjöns evertebrat fauna; Meddel. Societ. pro Fauna Flora Fennica, 17, S. 83—128. — Behandelt auf S. 107 bis 123 41 Krustaceen.

Norman, Rev. Can.: A month on the Trondjem fiord; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), XII, S. 341—367. — S. 346 sind die beobachteten (über 60) Crustaceen aufgezählt.

Pocock, R. J.: Report upon the Stomapod Crustaceans obt. . . . in the Australian and China Seas . . .; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 473—479, Pl. XX B. (12 Arten).

Richard, J. (1): Heterochaeta Grimaldii n. sp. . .; Bull. Soc. zool. de France, 1893, S. 151 f.

— (2). Sur quelques cas de monstruosités observés chez les Crustacés Decapodes; Ann. Sci. nat., Zool., T. XV, S. 99—105, mit 4 Holzschn.

Rossyskaia-Kojevnikova, Marie: Sur la formation des organes génitaux chez les Amphipodes; Zool. Anz. 1893, S. 33—35.

Samassa, P. (1): Die Keimblätterbildung bei den Cladoceren. I. Moïna rectirostris *Baird;* II. Daphnella brachyura *Liév.*; Daphnia hyalina *Leyd.*; Archiv für Mikroskop. Anatomie, 41. Bd., S. 339—366, 650—688, Taf. XX—XXII, XXXVI bis XXXIX.

— (2). Die Keimblätterbildung bei Moïna. (Erwiderung an Prof. C. Grobben). Zool. Anzeig., 1893, S. 434—439.

Schewiakoff, Wl.: Ueber einige ekto- und endoparasitische Protozoën der Cyclopiden; Bull. Soc. Imp. d. Natural. Moscou, 1893, S. 1—29, Taf. I.

Schmeil, O.: Deutschlands freilebende Süfswasser-Copepoden. II. Theil: Harpacticidae. Mit 8 Taff. und 2 Figuren im Text. Heft 15, I. von Biblioth. zoolog., S. 1—64.

Scott, Thom. & Scott, Andr.: On some new or rare Crustacea from Scotland; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XII, S. 237—246, Pl. XI—XIII.

Thompson, J. C.: Revised report on the Copepoda of Liverpool Bay; Proc. a. Transact. Liverpool biolog. societ., Vol. VII, S. 175—244, Pl. XV—XXXV.

Thomson, G. M. (1): On a remarkably sculptured terrestrial Isopod from New Zealand; Ann. a. Mag. N. H. (6. S.), XII, S. 225 f., Pl. IV.

— (2). On the occurrence of two species of Cumacea in New Zealand; Journ. Linnean Soc. London, Zool., Vol. XXIV, No. 152, S. 263—271, Pl. XVI—XVIII.

Walker, A. O.: Addenda to revision of Podophthalmata in Fauna of Liverpool Bay; Proc. a. Transact. of the Liverpool biol. societ., Vol. VII, S. 15.

Wood-Mason, J.: Natural history notes from H. M. indian marine survey steamer „Investigator", . . .; Ser. II, No. 1: On the results of deep-sea dredging during the season 1890—91. Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 161—172, Pl. X, XI, Holzschn.

Woodworth, J. B.: On traces of a Fauna in the Cambridge slates; Proc. Boston Soc. Nat. Hist., XXV, S. 125 f.

Fossile Crustaceen.

(Die folgenden Verfasser sind solche von Beschreibungen von Fossilien; auf den letzteren Gegenstand selbst wird nicht näher eingegangen).

Aurivillius, C.: Ueber einige obersilurische Cirripeden aus Gotland. Bih. t. Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handlingar, 18, Afd. 4, No. 3, S. 1—24, mit einer Tafel.

Beecher, C. E. (1): Larval forms of Trilobites form the lower Helderberg group; American Journal of Science, Vol. XLVI, S. 142—147, Pl. II.

— (2): A larval form of Triarthrus; ebenda, S. 378f mit Fig. der jüngsten Larvenform von Tr. Becki.

— (3): On the thoracic legs of Triarthrus; ebenda, S. 457—470, mit Abbild.

Bernard, H. M.: Trilobites with antennae at last!; The Nature, 48, S. 582f. — Bezieht sich auf W. D. Matthew.

Etheridge, R. jr. (1): Note on Queensland Cretaceous Crustacea; Proc. Linn. Soc. N. S. W., (2. S.) VII, S. 305f.

— (2): On Leaia Mitchelli, from the upper coal measures of the Newcastle district; ebenda, S. 307—310; Holzschn.

Matthew, D.: On antennae and other appendages of Triarthrus Beckii; American Journal of Science, Vol. XLVI, S. 121—125, Pl. I.

Ristori, G.: Il Titanocarcinus Raulinianus *A. M. Edw.* negli strati nummulitici del Gargano; Proc. Verbali d. Soc. Toscana di Sci. nat., VIII, S. 212—215.

Tschernischew, Th.: Matériaux à la connaissance de la faune dévonien d'Altai. Bull. Comité geolog., St. Petersburg, XI, No. 9—10, S. 199—240, Taf. I—IV.

Woodward, H.: Note on a new Decapodous Crustacean, *Prosopon Etheridgei*, H. Woodw., from the Cretaceous of Queensland; Proc. Linn. Soc. N. S. W., (2. S.), VII, S. 301—304, Pl. IV.

J. B. Woodworth (vergl. oben S. 6) entdeckte in den Cambridge slates in den Thälern der Mystic und Charles rivers Spuren, welche heutigen Tags von Idotea irrorata hinterlassen werden.

Allgemeines.

Auf 2 Exemplaren von Thalossochelys caretta, die im Mittelmeer gefangen wurden, fanden sich je folgende Arten von Crustaceen: Lepas Hillii *Leach*; Conchoderma virgatum *Speng.*; Platylepas bissexlobata *Blainv.*; Hyale Grimaldii *Chevreux*; Platophium chelonophilum *Chevr. & de Guerne*; Caprella acutifrons *Latr.*; Tanaïs Cavolinii *M.-Edw.*; Nautilograpsus minutus *L.*; letztere waren an den Schwanz der Schildkröte angeklammert. E. Chevreux & J. de Guerne, (1), S. 443—445.

A. E. Malard (1) führt aus der Literatur eine Anzahl von Beobachtungen an, welche eine Abhängigkeit der Farbe gewisser Crustaceen von der Menge des Lichtes und von der Farbe ihrer Umgebung darthuen, und führt dann Hippolyte varians an, die auf den verschieden gefärbten (violett; orangegelb; weifs und roth mit weifsen Pinnulä) Comateln die entsprechende Farbe annehmen, so dafs sie schwer wahrzunehmen waren. Der Verfasser schliefst, dafs der Albinismus gewisser Crustaceen nur eine besondere Er-

scheinung der viel weiter verbreiteten isochromatischen Anpassung an die Umgebung sei.

Scott, Tho. & Andr. (1): On some new or rare Scottish Entomostraca. Ann. a Mag. Nat. Hist. (6.), XI, S. 210—215, Pl. VII, VIII. — Die Verfasser beschreiben zwei Formen, für die sie „provisorisch“ neue Gattungen aufstellen, sowie den im vorigen Jahr (s. S. 29) aufgestellten Lichomolgus concinnus *Scott*, und erwähnen das interessante Vorkommen von Cyclops Ewarti *Brad.* und Attheyella cryptorum *Brad.* in Loch Morar, einem Süfswasserteich in Argyleshire.

Cirripedia.

Abdominalia.

Lithoglyptidae nov. fam. Abdominalium.

Vier Paare zweiästiger Cirri am Hinterende. Appendices caudales 3—4-gliederig. Bohrend.

Lithoglyptes (n. g.; Alle 4 Cirrenpaare mit reichem Börstchenbesatz; an Länge nach vorn zu abnehmend; die 2-gliedrigen, mit schräger Sutur versehenen Stiele sind von der Länge des letzten Körpersegments; äufsere Mundpalpen mit je 2 5–6-gliedrigen Aesten dem langen, zweigliederigen gebogenen Stiele aufsitzend) *indicus* (Javasee, Westküste von Sumatra; in Korallen und Muschelschalen bohrend) S. 133, *bicornis* (Javasee, in Korallen), *ampulla* (wie vorige) S. 134; Aurivillius.

Thoracica.

Nach Gruvel (1) ist das von Lepas anatifera und Pollicipes cornucopia entleerte Blut von einer ziegelrothen Farbe, die in absolutem Alkohol, Aether, Chloroform, Benzin löslich, in Wasser dagegen unlöslich und in Alkohol um so weniger löslich ist als er Wasser enthält. Der Farbstoff ist ein echtes Lipochrom.

Die Leukozyten besitzen freie Säure, wie es von anderen Crustazeen, von Mollusken und Echinodermen bekannt ist. Im Blute trifft man auch verschieden grofse Fettkügelchen; keines derselben ist aber so grofs wie eine Leukozyte. Die Koagulation des Blutes geht, wie es von den höheren Krebsen bekannt ist, vor sich. Die Exkretion geht bei den Cirripedien auf dreifachem Wege vor sich: durch die Niere, durch die Pigmente der Haut und durch die sog. Cämentdrüsen oder besser die Sekretionszellen.

Die Terga und Scuta erinnern in ihrer Struktur vollkommen an die innerste Schicht der Wand. Ihr Wachsthum geht vom Mantel aus, der übereinanderliegende Lagen einer strukturlosen Membran absondert, die durch Zelllagen getrennt sind. Aeufserlich tragen sie Respirationsborsten mit einem zelligen Epithel.

Pedunculata.

Alepas *japonica* (J., Hirado-Str.); Aurivillius, S. 125.

Dichelaspis *cor* (Port Natal, auf den Kiemen eines Decapoden) S. 124, *bullata* (Javasee, auf den Kiemen eines Palinurus) S. 125; Aurivillius.

Lepas *testudinata* (Südafr.); Aurivillius, S. 123.

Oxynaspis *patens* (Antillenmeer bei Anguilla); Aurivillius, S. 125.

Poecilasma *vagans* (im Nabel von Nautilus umbilicatus); Aurivillius, S. 124.

Scalpellum *gemma* (Grönland), *scorpio* (Japan; Chines. Meer) S. 126, *gibberum* (Atlant. O., s. von La Plata) S. 127, *calcaratum* (Still. Oz.), *septentrionale* (Skagerak) S. 128, *obesum* (Storeggen, Nordsee), *erosum* (N. W. Atlant.) S. 129, *aduncum* (auf den Extremitäten von Phoxichilidium fluminense *Kröy.*), *luridum* (Baffinsbay) S. 130, *grönlandicum* (Baffinsb.), *prunulum* (Antillenmeer bei St. Martin) S. 131, *galea* (Atl. O., s. von La Plata), *stratum* (St. Martin) S. 132; Aurivillius.

Operculata.

A. Gruvel (1) unterscheidet in der Wand oder Mauer von Balanus tintinnab. 3 Schichten. Die innerste läſst wieder 3 Lagen erkennen, eine zu innerst gelegene, strukturlose, die von zahlreichen Kanälen durchbohrt ist, welche sich an die Basis von ebenso vielen an ihrem Ende durchbohrten Borsten (Respirationsborsten) begeben, in denen die Flüssigkeit der allgemeinen Körperhöhle circulirt. Zwischen diesen Borsten und nach auſsen von denselben findet sich ein Epithel von unregelmäſsig polygonalen Zellen mit groſsen Kernen, und endlich (3.) nach innen von diesen Lagen von strukturlosen Häuten, die von unregelmäſsigen, länglichen Löchern durchbohrt sind. Die zweite Schicht besteht aus einer Lage der eichenblattähnlichen Kalkdrüsen, deren Ausführungsgänge nach auſsen münden. Bisweilen verkalken die älteren dieser Drüsen vollständig, und es entsteht an der Auſsenseite eine junge Drüse, die ihren Ausführungsgang den älteren entleiht. Die dritte, äuſserste Schicht ist von einer zarten Kutikula gebildet, die in parallelen Reihen Haare trägt.

Die verkalkten Säulchen nehmen die ganze Dicke der Wand ein und bestehen (nach der Entkalkung) aus konzentrischen Lagen einer Haut mit Löchern von derselben Beschaffenheit wie sie oben von einer Lage der inneren Schicht erwähnt wurden. Zwischen den einzelnen Lagen finden sich, in schwarzes Pigment eingebettet, zahlreiche kleine Zellen. In ihrem obern Theile sind die Säulchen solide, im unteren hohl und enthalten im Innern einer schwarzen Pigmentmasse zahlreiche Fettzellen und konzentrisch angeordnete Endothelzellen.

Die Basis ist von 5 Schichten gebildet. Zu innerst kommt eine Epithellage, deren Zellen durch eine Kittsubstanz verbunden sind, zwischen denen die letzten Ausläufer der Cämentkanäle verlaufen; 2. eine zweite Schicht von regelmäſsig konzentrisch angeordneten Cämentkanälen, von denen sich (3.) die radiären Kanäle abzweigen mit Fett, Pigment und kleinkernigen Zellen angefüllt; (4.) 2 strahlenförmige Reihen von Cämentdrüsen, von denen sich Gruppen von Hauptcämentkanälen ablösen. Das ganze ist (5.) von einer strukturlosen Haut bedeckt.

Copepoda.

Die wichtigste Erscheinung auf dem Gebiete der gegenwärtigen Ordnung ist unstreitig W. Giesbrecht's angeführtes Werk (2) Systematik und Faunistik der pelagischen Copepoden des Golfes von Neapel. In diesem Werke wird der reichhaltige Stoff unter folgenden Ueberschriften behandelt.

A. Systematik. a. Entwickelung und Begründung des Systems. b. Diagnosen. c. Beschreibung der Species; Synonymie und Fundorte. d. Tabelle der Synonyma; e. Bestimmungstabellen 1. für die Genera, 2. für die Species.

B. Faunistik.

Unter A a kommt der Verfasser auf die Grundsätze zu sprechen, nach denen die Unterordnungen der Copepoden gebildet werden sollen, und obgleich er prinzipiell einer Gruppirung der Familien nach der Entwickelungsgeschichte der Gattungen, wie sie sich namentlich nach der Naupliusform zeigt, das Wort redet, so ist von einer Durchführung eines solchen Systems für jetzt noch keine Rede, eben weil die positiven Kenntnisse, die hier in Frage kommen, noch zu sehr fehlen. Der Verfasser hält die Gruppirung der Familien in die beiden von Claus angenommenen Unterordnungen der Gnathostomata und Siphonostomata nicht für natürlich, und verweist dem gegenüber auf die von ihm bereits 1882 versuchsweise eingeführte Spaltung der Ordnung in Gymnoplea und Podoplea.

Die Gattung Misophria *Brady* (aber ohne die später vereinigten Gattungen Pseudocyclops = Centropagide, und Cervinia = Harpacticide) ist an die Spitze der Podoplea zu stellen.

Die weitere Eintheilung gestaltet sich nun so, daſs in den Gymnoplea die 2 Tribus Amphascandria und Heterarthrandia wesentlich nach den Geschlechtsorganen aufgestellt werden; die Podoplea zerfallen in die Tribus der Amphartrandria und Isocandria.

Die Amphascandria enthält nur die Familie Calanidae, Utf. Calanina (G. Calanus), Eucalanina (G. Eucalanus, Rhincalanus, Mecynocerax), Paracalanina (Paracalanus, Acrocalanus, Calocalanus), Clausocalanini (Clausocalanus, Clonocalanus, Pseudocalanus, Drepanopus, Moebianus, Spinocalanus), Aëtidiina (Aëtidius, Gaëtanus, Chiridius, Undeuchaeta, Euchirella), Euchaetina (Euchaeta), Scolecit[h]richina (Scolecithrix, Xanthocolanus, Phaënna);

die Heterarthrandria die Familien Centropagidae, Utf. Centropagina (G. Centropages), Temorina (Isias, Temora, Mitridia, Pleuromma), Leuckartiina (Leuckartia, Isochaeta, Disseta), Heterochaetina (Heterochaeta, Hemicalanus, Augaptilus, Arietellus, Phyllopus); F. Candacidae (G. Candaa); F. Pontellidae, Utf. Pontellina (G. Calanopia, Labidocera, Pontella, Anomalocera, Monops, Pontellina), Utf. Parapontellina (G. Parapontella, Acartia, Corynura).

Von den Podoplea enthält die Trib. Ampharthrandria die Fam. Mormonillidae (G. Mormonilla), (F. Cyclopidae, G. Oithone), (F. Harpacticidae, G. Microsetella, Euterpe, Setella, Miracia, Clytemnestra!), und F. Monstrillidae (G. Thymaleus, Monstrilla).

Die Trib. Isocandria enthält die Fam. Oncaeïdae (G. Oncaea, Conaea, Lubbockia, Pachysoma, Ratania), F. Corycaeïdae (G. Sapphirrhina, Corina, Copilia, Corycaeus).

Unter B. Faunistik, werden Daten über horizontale Verbreitung pelagischer Copepoden; Gebiete der pelagischen Copepoden; mögliche Ursachen der Entstehung pelagischer Faunengebiete, Vehikel und Schranken der Verbreitung; Daten über vertikale Verbreitung; Unzulänglichkeit der physikalischen Faktoren als Verbreitungsschranken; weitere Daten über horizontale Verbreitung holopelagischer Thiere; über die untere Grenze einer pelagischen Tiefenfauna; Ansichten über die Ursachen der Verbreitung pelagischer Thiere; Notiz über vertikale Wanderungen, und Resultate mitgetheilt. Die letzteren sind, dafs der Ocean sich nach seiner Copepodenfauna in 3 Hauptgebiete gliedern lasse, in ein warmes, ein nördlich-kaltes und ein südlich-kaltes. Pelagische Copepoden leben wenigstens bis zu einer Tiefe von 4000 m. Die täglichen Wanderungen pelagischer scheinen unter dem Einflufs des Lichtes, die jährlichen unter dem der Temperatur sich zu vollziehen; aufser diesen periodischen Wanderungen führen manche andere pelagische Arten noch eine dritte aus, die man als ontogenetische bezeichnen kann.

Unter Ac werden die Beschreibung, Synonymie und Fundorte der Species gegeben und zwar mit einer meist erschöpfenden Vollständigkeit.

So ist denn ein Werk vollendet, das eine dauernde Rolle in der Geschichte der Wissenschaft spielen wird.

Die Ontogenese der 1. Maxille der höheren Copepoden (Gymnoplea) bietet keinen Anhalt dafür dar, dafs die Unterlippe mit ihr einen Zusammenhang habe; die Unterlippe entsteht vielmehr weit vor den Maxillen und ist gleich der Oberlippe als ein von keiner Gliedmafse abhängiges Organ aufzufassen, das auch paarig auftreten kann. Die von Canu bei Clausidium, Hersiliodes und Giardella entdeckten „Paragnathen" sind Auswüchse der Unterlippe und können daher ihren Namen nicht beibehalten, der bei den Malakostraka eine andere Bedeutung hat: eine selbständig gewordene Basallade der 1. Maxille. Giesbrecht schlägt daher die Bezeichnung Seitenlippen dafür vor. Die von Canu auf die genannten 3 Gattungen und Nicothoë gegründete Familie der Hersiliidae hat ihre volle Berechtigung. W. Giesbrecht (2) S. 75—79.

Die Maxillipeden der Copepoden, die nach Claus einem einzigen Gliedmafsenpaar angehören sollten, sind nach W. Giesbrecht, (2) S. 83—102, zwei selbständige Gliedmafsenpaare, die aus einem zweigliederigen Basale und einem 3—5-gliederigen Innenast bestehen.

Zu demselben Resultate ist auch H. J. Hansen, Zool. Anzeig., 1893, S.197, gelangt.

Neuere Untersuchungen haben C. Claus (1) überzeugt, daſs auch bei den Pontelliden die Umwandlung der männlichen Antenne zu einem Greiforgan in derselben Weise vor sich geht, wie es für die Calaniden anerkannt ist, indem nämlich zwischen dem 18. und 19. Glied die Genikulation auftritt und das 19. Glied mit dem 20. und 21. zu dem einschlagbaren Stück verschmilzt. Bei allen Pontelliden (und vielen Calaniden) ist das 25. Glied auf einen Höcker am Ende des 24. reduzirt; nach der Gröſse und Zahl der Borsten bestehen das 2. Glied und Grundglied ebenfalls mindestens aus zwei verschmolzenen Gliedern. Einem Fühlerglied kommen normaler Weise 3 Borsten zu, eine in der Mitte des Gliedes (proximale) und 2 distale; von diesen letzteren ist die mehr auf der Unterseite entspringende der Spürschlauch; letzterer fehlt an einer Reihe von Gliedern, so auch am 20., 21. und 22. Gliede. Beim Männchen sind nun einzelne Borsten (2 des 19., je 1 des 18. und 17.) des 17. bis 19. Segments zu „Borstenleisten“ umgewandelt, und demnach am 17. und 18. Gliede nur je eine Borste und ein Spürschlauch, und an dem aus 19.—21. verschmolzenen Abschnitt nur der Spürschlauch von 19. und die Borste vom 20. und 21. zu finden. Modifikationen, namentlich in der Bewaffnung der Borstenleisten, finden sich bei einer neuen Gattung (Hemipontella). Bei Anomalocera *Templ.* und Monops *Lubb.* ist die Zahl der Fühlerglieder durch Verschmelzung mehrerer vor der Genikulirungsstelle gelegener Glieder eine geringere geworden; die Antennen der Gattung (Calanops *Cls.* =) Pseudopontia sind denen von Monops sehr ähnlich.

A. Mrázek (1) deutet die abnorme Vermehrung der Sinneskolben, die er an dem Vorderfühler der Weibchen von mehreren Cyclopiden fand (C. strenuus *Fisch.*, serrulatus, viridis, vernalis, elongatus) als androgyne Miſsbildung.

C. Claus (2 u. 3) macht zu dieser Mittheilung ergänzende und berichtigende Bemerkungen.

A. Mrázek (2) wendet sich gegen einige Wendungen von Claus (2 u. 3) und bringt (3) einen weiteren Beitrag zur Morphologie der Antenne der Cyklopiden.

J. C. Thompson's (1) revised report on the Copepoda of Liverpool bay führt 136 Arten auf, von denen 18 neu für die britischen Meere und 11 überhaupt neu sind. Die ersteren mit Abzug der letzteren sind: Labidocera acutum *Dana*; Euchaeta marina *Prestandrea*; Giardella Callianassae *Canu;* Monstrilla Danae *Clapar.*, rigida *Thomps.;* Sabelliphilus Sarsii *Clapar.*; Artotrogus orbicularis *Boeck.* — Von Calaniden sind 13, Pontelliden 4, Misophriaden 3, Cyclopiden 7, Notodelphiden 7, Harpacticiden 72, Monstrilliden 4, Sapphiriniden 11, Artotrogiden 6, Chondrocanthiden 1, Caligiden 6, Larnaeaden 1, Lernaeopodiden 1 Arten vertreten. Die in systematischer Folge gegebene Aufzählung der Arten fügt ihnen ihre Gröſse, Ort des Vorkommens und andere Bemerkungen hinzu; auf den 20 Tafeln

sind dieselben in Habitusbildern, und, zum Erkennen wichtigere Theile stärker vergrößert dargestellt.

F. Dahl (2) studirte 8 Planktonfänge, welche zu 4 in, zu 2 vor der Mündung des Tocantins gemacht wurden; 2 weitere waren noch weiter dem hohen Meere zu gelegen. Es ergaben diese 8 Fänge zusammen 31 Arten, welche sich in 4 Gruppen entsprechend den 4 Arten der Fangplätze ordneten. Die beiden ersten ergaben vorwiegend 3, die beiden folgenden 7, die beiden folgenden wieder 7, die in der See gemachten über 20 Arten. Diese 4 Gruppen von Arten sind auf die 4 Fangplätze beschränkt, nur daſs einzelne Individuen sich an den nächst benachbarten Fangplätzen zeigten. Der Verfasser wirft zwei Fragen auf: warum die Hochseeformen nicht auf den Bänken vorkommen, und warum die mit den Fängen 5 und 6, schon nicht mehr in der eigentlichen Mündung erbeuteten Thiere, sich in den Fängen 7 und 8 auch nicht als Leichen auffinden lieſsen. Die auf diese Fragen gegebenen Antworten will er selbst nur als vorläufige Versuche angesehen wissen.

C. Dwight Marsh (1) führt aus Central Wisconsin 10 Calanidae, 13 Cyclopidae an.

Gnathostomata.

Cyclopidae. G. C. U. Cederström (1) gibt eine kurz gefaſste Diagnose der bekannten (40) nordeuropäischen Cyclopsarten, beschreibt (2) die Arten C. fennicus *Nordqu.* und longisetosus *Nordqu.* S. 245 und gibt Zeichnungen von recept. semin. von 24 Arten auf S. 246 f.

Cyclops *africanus* (Sansibar); G. C. Bourne (1), S. 165, Pl. VI, Fig. 8—11, *marinus* (20 miles out from Southport pier); J. C. Thompsom (1), S. 188, Pl. XXIX, Fig. 1—8, *americanus* (Wisconsin); C. Dwight Marsh (1), S. 202, Pl. IV, Fig. 8—10.

Hersiliodes latericius *Grube* (sub Antaria) = H. Pelseneeri *Canu*; s. W. Giesbrecht (2) S. 73—75, Taf. 6, Fig. 1—11.

Hersilioïdes *Puffini* (Puffin Isl.); J. C. Thompson (1), S. 189, Pl. XVII, Fig. 5.

Harpacticidae. *Moraria* (n. g., Cylindropsyllo simile et affine; ped. maxill. post. 3-artic.; ramus exterior pleopodum 4. paris in femina 2i et 3ii paris similis, 5. par. biramosum, ut in Attheyella cryptorum *Brad.*) *Anderson-Smithi* (Morar, in Argyleshire); T. & A. Scott (1), S. 213, Pl. VIII, Fig. 1—14.

Pseudocletodes (n. subg., Cletodi simile; ped. thoracic. primorum rami interiores obsoleti vel rudimentarii; 2., 3. et 4. paris biarticulati, articulus 1. minimus) *vararensis* (Moray Firth, mit Filograna implexa); Th. & A. Scott (1), S. 239, Pl. XII, Fig. 4—14.

O. Schmeil (1) theilt diese Familie in die beiden Unterfamilien

A. Jeder Fuſs des 2. Maxillarfuſspaares mit einem endständigen Greifhaken . Canthocamptinae.

B. Jeder Fuſs des 2. Maxillarfuſspaares ohne einen endständigen Greifhaken . Longipediinae.

Das Vorkommen von Longipediini in Deutschland datirt von dem Funde des Ectinosoma Edwardsii in Deutschland.

Die deutschen Gattungen der Canthocamptinae unterscheidet Schmeil nach folgendem Schema:

1. Körper sehr schlank, fast „wurmförmig"; Vorderantennen des ♀ 7-gliederig; Rostrum eine breite Platte . Orthocamptus.
2. Körper nicht „wurmförmig"; ♀ Vorderantennen 8-gliederig; Rostrum kurz und schmal.
   a. Innenäste aller Schwimmfüfse 3-gliedr.; ♀ Vorderantenne nach dem 2. Segmente fast rechtwinkelig geknickt . Nitocra.
   b. Innenast wenigstens des 4. Fufses 2-gliederig; ♀ Vorderantenne nicht geknickt . Canthocamptus.

1. Gatt. Canthocamptus *Westw.* Bei den Arten Canth. minutus, staphylinus, trispinosus, crassus, (horridus), northumbricus, fontinalis ist der Innenast des 1. Schwimmfufspaares 3-gliederig, bei den Arten bidens, pygmaeus, Zschokkei zweigliederig. — Auf den 64 Seiten dieses 1. Theiles von Heft 15 sind behandelt die Arten staphylinus *Westw.*, minutus *Claus*, crassus *Sars*, horridus *Fisch.*, northumbricus *Brady*, trispinosa *Brady*, fontinalis *Rehberg*, pygmaeus *Sars*.

Ameira *attenuata* (Port Erin); J. C. Thompson (1), S. 195, Pl. XXXII, Fig. 1—11.

Canthocamptus *Finni* (Sansibar); G. C. Bourne (1), S. 165, Pl. VI, Fig. 1 bis 7, *Grandidieri* (Madag.); J. de Guerne & J. Richard (1), S. 234—242 mit 9 Figuren.

Cletodes *monensis* (39 F., 12 M. von Port Erin); J. C. Thomson (1), S. 200, Pl. XXXIV, Fig. 1—11.

Diosaccus *propinquus* (Moray Firth); Th. & A. Scott (1), S. 237, Pl. XI, Fig. 1—6.

Laophonte *littorale!* (Firth of Forth; Cromarty Firth); Th. & A. Scott, (1), S. 238, Pl. XI, Fig. 7—14.

Laophonte *spinosa* (Port Erin); J. C. Thompson (1), S. 198, Pl. XXXIII, Fig. 1—13.

Stenhelia *denticulata* (Port Erin) Pl. XXX, Fig. 1—11, *hirsuta* (12 M. westl. Port Erin) Pl. XXXI, Fig. 1—13; J. C. Thompson (1), S. 194.

Calanidae. *Weismannella* (n. g. Poppellae prox.; Innenast des 1. Beinpaares dreigliederig; das 5. Beinpaar des ♀ einästig, beim ♂ höchstens mit rudimentärem Innenast; End-glied des Aufsenastes am 1. Beinpaar aufsen mit 2 Stacheln; Vorderfühler 20—21-gliederig; beim ♂ das gebrochene Ende zweigliederig) *acuta* Fig. 9—11, *gracilis* Fig. 12—14, *Richardi* Fig. 6—8 (alle vom Tocantins); F. Dahl, (2), S. 20.

Acartia *Giesbrechti* (Tocantins); F. Dahl (2), S. 22, Fig. 15 bis 18.

Calanopia *americana* (Tocantins); F. Dahl (2), S. 21, Fig. 23—26.

Diaptomus *Henseni* (Tocantins); F. Dahl (2), S. 19, Fig. 1—5, *Ashcilandi* (L. superior, Erie); Marsh (1), S. 198, Pl. III, Fig. 11—13.

Clausia Lubbockii *Clapar.* Vorkommen, Lebensweise, Beschreibung; W. Giesbrecht (2), S. 79—83, Taf. 6, Fig. 12—21.

Eucalanus *vadicola* (Tocantins); F. Dahl (2), S. 20.

Heterochaeta *Grimaldii* (Station 256 der 3. Fahrt der Hirondelle); J. Richard, (1).

Paracalanus *crassirostris* (Tocantins); F. Dahl, (2), S. 21, Fig. 27, 28.

F. Dahl (1) fand in den Netzen, wenn nach leuchtenden Meerthieren gefischt worden war, von Krebsen nur Euphausien und Pleurommen. Er vermuthet, dafs das bisher für ein Seitenauge gehaltene Organ ein Leuchtorgan sei, wesentlich aus seiner einseitigen Lage und seiner Aehnlichkeit mit dem Leuchtorgan von Euphausia. Bei Metridia armata, welche auch als leuchtend bekannt geworden geworden ist, ist freilich kein besonderes Organ dafür vorhanden. —

Die Ausbeute der Plancton-Expedition an Pleuromma-Arten ergaben zu den bisher bekannten 3 Arten 3 neue: Pl. *quadrungulatum*, *robustum* und *boreale*, S. 105. Zool. Anzeig., 1893, S. 104—109.

W. Giesbrecht (1) bezweifelt dieGültigkeit der Deutung Dahl's; ebenda S. 212f.

Pseudocyclopidae (nov. Fam. Heterarthrandriorum). Pseudocyclops *umbraticus* (in den unterirdischen Seewasserbehältern der Zool. Stat. Neapel); W. Giesbrecht, (2), S. 64—72, Taf. V, Fig. 16—31.

Pontellidae. *Hemipontella* (n. g.; Augen wie bei Pontella, bei relativ kleinem Ventralauge. Weibliche Antennen mit verschmolzenem 6. und 7. Gliede. Greifantenne mit nur schwach aufgetriebenem Mittelabschnitt, einfacher verlängerter Borste am 14. Gliede und schwacher Bewaffnung der Borstenleisten des 17.—19. Gliedes, dessen Distalleiste durch eine zarte Borste vertreten ist, mit getrennten und beweglichen Gliedern der Terminalgeifsel. Nebenast der hinteren Antenne kurz und dick, kaum halb so lang als der Hauptast; Endabschnitt des unteren Kieferfufses dreigliederig, Innenast sämmtlicher Schimmfufspaare zweigliederig. Linksseitiger Fufs 5 des Männchens ohne Fortsatz) *rotundifrons* (Sansibar); C. Claus (1) S. 864.

Pseudopontia nov. nom. pro Calanops *Cls.*; C. Claus (1). S. 864. Anm.

Labidocera *fluviatilis* (Tocantins); F. Dahl, (2), S. 21, Fig. 19—22.

Misophriadae. *Herdmania* (n. g.; antennae primae 9-artic., secundae biramosae, ramus 1. articulis duobus longis compositus, alter uno longo et 3 parvis articulis; mandibulae parvae, dentibus brevibus acutis armatae; palpus ramis duobus uniarticulatis compositus. Maxillae palpo bene evoluto instructae, quattuor appendices praebente, apicalem 3-articulatum. Maxillipedum par I 4-art.; pleopodum par I. ramo interiore 2-art., ramis exter. 3-art. Paria 2, 3, 4 ramis ambobus 3-art.; 5. biart. in femina, 3-artic. in mare) *stylifera* (Irish sea, 12 Meilen von Port Erin); J. C. Thompson, (1), S. 186, Pl. XXVIII, Fig. 1—12.

Misophria pallida *Boeck* auch im Golf von Neapel und ausführlich beschrieben und besprochen von W. Giesbrecht (1) S. 56—64, Taf. V, Fig. 1 bis 15.

Parasitica.

Remigulus (n. g.; incertae sedis, Lichomolgidis simile, sed oris partibus rudimentariis diversum) *tridens* (Argylshire, Loch Linnhe); Th. & A. Scott, Ann. a. Mag. N. H. (6), XII, S. 242, Pl. XI, Fig. 15—20; XII, Fig. 1—3.

Corycaeadae. Monstrilla *longicornis* (Puffin Isl.); J. C. Thompson (1), S. 206, Pl. XWIV, Fig. 8.

Sapphirhinidae. Lichomolgus *maximus* (Port Erin by, an Kiemenfalten von Pecten maximus); J. C. Thomson (1), S. 208, Pl. XXXV.

Pseudanthessius gracilis *Claus* in Moray Firth; Th. & A. Scott (1), S. 241, Pl. XII, Fig. 15—20.

Ascomyzontidae. *Parartotrogus* (n. g. Artotrogo affine; sipho rudimentarius; pleopodum par 1. rami bi-, (2. evanidum), par 3. 3-, par 4. ramus exterior 3-, interior 2-articulat.; par 5. rudiment.) *Richardi* (Fidra Isl., Firth of Forth); T. & A. Scott (1), S. 211, Pl. VII, Fig. 1—11.

Caligidae. *Chlamys* (n. g, Pandarin; mehrfach vergebener Name!; vom Autor zum Ersatz von Lepidopus *Dana* gewählt) *incisus* (Bai von Dakar); P. J. van Beneden (1), S. 227, Pl. II.

Caligera *difficilis;* P. J. van Beneden, (2), S. 258, Pl. IV.

Caligidium vagabundum *Claus* new to the British fauna (Moray Firth); Th. & A. Scott (1), S. 243.

Caligus *Dakari* (Bai von Dakar); P. J. van Beneden (2), S. 243, Pl. I. Fig. 1—4.

Calina *brachyura* (Azoren, auf Ceratopterus); P. J. van Beneden, (2), S. 249, Pl. II.

Dinematoura (elongata *van Bened.* = Lamnae, producta *Johnst.*) producta (Müll.) Männchen (von Lamna cornubica der Bretagnischen Küste) beschrieben von P. J. van Beneden, (1), S. 231.

Nogagus angustatus *Gerst.* ♀; P. J. van Beneden, (2), S. 245, Pl. I, Fig. 5—10.

Pandarus Cranchii ♂ S. 221, Pl. I, Fig. 1—4, *affinis* n. sp. ♂♀ (Bai von Dakar, auf unbestimmtem Hai) S. 224, Fig. 5—11; P. J. van Beneden (1).

Pupulina (n. g.?; = Leopht(h)[e]irus *G. M. Thoms.?*) *Flores* (Flores, Azoren auf Ceratopterus); P. J. van Beneden, (2), S. 254, Pl. III.

Chondracanthidae. Splanchnotrophus *angulatus* (Roscoff, in der Leibeshöhle von Aeolis papillosa *L.* und Aeolidiella glauca *A. & H.*); E. Hecht, nebst Aufzählung der 3 bekannten Arten dieser Gattung und der Arten der verwandten Gattungen Ismaila und Briarella.

Lernaeadae. *Salenskia* (n. g.; das Weibchen nähert sich im Grade der Rückbildung Chionostoma und Aspidoecia, jede Spur eines Mund- oder Bewegungswerkzeuges fehlt; am Kopfe befindet sich ein Haftapparat in Gestalt eines Amphidiscus. Das Geschlechtsfeld ist einfacher als bei Sphaeronella, mit einem Haar an der inneren Seite jeder Geschlechtsöffnung. In der Nähe dieser Oeffnung safsen 3 Zwergmännchen, die keine so weit gehende rückschreitende Metamorphose durchgemacht hatten, wie es bei Sphaeronella und Aspidoecia der Fall ist; sie haben die Form von Embryonen von Sphaeronella und Chionostoma. Die Ausführungsgänge der Samenblasen glauben die Verfasser in der Nachbarschaft des Mundes sich haben öffnen sehen) *tuberosa* (Französische Küste, auf Ampelisca, neben Sphaeronella microcephala und Podascon Chevreuxi *G. & B.*); A. Giard & J. Bonnier, (1). S. 448f.

Sphaeronella *microcephala* (Franz. Küste, auf Ampelisca-Arten); A. Giard & J. Bonnier, (1), S. 447.

Ostracoda.

Nach G. W. Müller (1) sind keine Ostrakoden ausschliefslich pelagisch; die Halocypriden, die dafür gelten, und Pynocypris unter den Cypridiniden lassen sich nach einiger Zeit einer pelagischen Lebensweise auf den Grund nieder, in den sie sich oft zu längerem Aufenthalte eingraben. Bei den verschiedenen Arten erfolgt das Ein-

graben auf verschiedene Weise und mit Hülfe verschiedener Gliedmafsen. Nach dem Eingraben werden von manchen Arten, am regelmäfsigsten von Cylindroleberis, die umgebenden Sandkörnchen durch das Sekret einzelliger Drüsen der Schale zu einer Wohnung verkittet.

Die Schwimmbewegungen sind bei einigen (Cylindroleberis) ein gleichmäfsiges, bei andern ein mehr sprungweises Fortgleiten im Wasser, je nachdem die Stöfse rascher oder langsamer auf einander folgen; eine Betheiligung der ersten Antenne scheint dabei ausgeschlossen zu sein. — Das 6. Gliedmafsenpaar (sog. 3. Maxille) dient nur bei Cylindroleberis der Nahrungsaufnahme; bei Philomedes, Sarsiella, Pseudophilomedes dient es wahrscheinlich zum Reinigen der Furca.

Polycopiden, Cypriden (die marinen), Cytheriden, Bairdien schwimmen entweder gar nicht, oder nur selten, wobei sie sich vom Boden in kurzen Sprüngen emporschnellen. Die Seltenheit der Männchen gewisser Arten und das Fehlen von Spermatozoen in dem recept. seminis der Weibchen läfst Parthenogenesis bei denselben vermuthen (Cythereis convexa, laticarina). Bei den Cypridiniden und Cytheriden gelang es nicht, Parthenogenesis wahrscheinlich zu machen. Die Eier im Brutraum, deren Zahl zwischen weiten Grenzen schwankt, finden sich bei den Cypriniden alle auf der gleichen, bei den Cytheriden auf sehr verschiedener Entwickelungsstufe.

Von Macrocypris succinea (7 Stadien), Cypris pubera (4 St.), Loxoconcha impressa (7 St.), Bairdia serrata n. sp. (7 St.), Conchoecia spinirostris (4 St.), Cypridina mediterranea (unvollkommen, nur 3 St. beobachtet) wird die Entwickelungsgeschichte dargestellt. — Bradycinetus, bei welchem Sars einen Dimorphismus der Weibchen angegegeben hatte, — mit kurzen Schwimmborsten an der 2. Antenne und mit langen —, erweist sich als Weibchen oder Jugendform zu Philomedes als Männchen; die Individuen mit kurzen Schwimmborsten sind Jugendstadien beider Geschlechter. Streptoleberis *Brady* sind wahrscheinlich die Männchen von Sarsiella.

A. Kaufmann (1) führt aus der Umgebung Bern's folgende 16 Arten an: Cypria ophthalmica *Jur.*, exsculpta *Fisch.*; Cyclocypris laevis *O. F. Müll.*, serena *Koch*; Candona candida *Müll.*, acuminata *Fisch.*; Hyocypris gibba *Ramd.*; Notodromas monacha *O. F. Müll.*; Cypris incongruens *Ramd.*, fasciata *O. F. Müll.*; Herpetocypris reptans *Baird*, serrata *Norm.*, olivacea *Brad. & Norm.*; Cypridopsis vidua *O. F. Müll.*, villosa *Jur.*, helvetica *Kaufmann.*

Nach K. Kertész kommen bei Szeghalom folgende 8 Arten vor: Cyclocypris globosa *Sars*; Cypris incongruens *Ramd.*, pubera (*O. F Müll.*), virens *Jur.*, reticulata *Zadd.*; Herpetocypris strigata *C. F. Müll.*; Notodromas monacha *O. F. Müller* und var. tuberculata *Brady* von Ilyocypris gibba, welche Varietät von dem Verfasser durch eine genaue und von Abbildungen begleitete Beschreibung besser bekannt gemacht wird.

Darwinula Stewensonii *Brady* bei Budapest; E. v. Daday (1), S. 124, 194.

Cypridae. Cypridopsis *helvetica* (Köniz bei Bern); A. Kaufmann (1), S. 76.

Cypris bispinosa *Luc.* bei Amboise; Philippeville (Alg.); Étretat (Seine Infér.), Santa-Maria (Azoren); J. de Guerne (1), S. CXCIX; Cagliari S. CCXLVIII.

C. *balnearia* (Thermen von Hammam-Meskhoutine); R. Moniez (1).

Phyllopoda.

P. Samassa (1) tritt mit seiner Darstellung von der Bildung der Keimblätter von Moïna in Gegensatz zu C. Grobben, der in seiner 1879 (s. dies. Ber., über 1879, S. 16f.) erschienenen Arbeit eine frühzeitige Differenzierung (nach der 5. Furchung, 32 Zellen, in Geschlechtszelle, Entodermzelle; nach drei weiteren Furchungen Mesodermzellen) der Keimblätter angegeben hatte, bevor noch das Blastosphärastadium erreicht ist. Dem gegenüber behauptet Samassa auf Grund seiner Untersuchungen, dafs die Keimblätter erst nach dem Auftreten des Blastosphärastadiums sich differenzieren, indem zuerst eine Einwucherung von der ventralen Seite das Entomesoderm (unteres Blatt) liefert, das sich später in Mesoderm und Mitteldarmanlage theilt; die Anlage der Genitalzellen im Mesodermgewebe tritt zu allerletzt auf. — Aehnlich sind die Verhältnisse bei Daphnella und Daphnia.

C. Grobben (1) wendet sich gegen 8 Punkte dieser Darstellung Samassa's, indem er nach Revision seiner aufbewahrten Präparate, die sich in demselben Zustande wie unmittelbar nach ihrer Herstellung befanden, bei seiner Ansicht verbleiben zu müssen erklärt.

P. Samassa (2) findet diese Vertheidigung Grobben's für nicht ausreichend, und bleibt seinerseits bei der Annahme der Richtigkeit seiner Darstellung, indem er auch auf die Befunde hinweist, die V. Häcker (2) von den Wintereiern von Moïna angibt.

Nach V. Häcker (2) überwintert das Winterei von Moïna in dem Zustande, dafs ein gleichmäfsiges Blastoderm um den Nahrungsdotter ausgebildet ist, welcher von zahlreichen Dotterkernen durchsetzt ist. Nach dem Aufthauen hebt sich zunächst die Dotterhaut ab und wird später durch eine zweite chitinige Haut ersetzt; es treten die paarig angelegte Scheitelplatte und mehrere Einkerbungen und Einstülpungen auf: zwischen zweiten Antennen, zwischen Maxillarregion und Thorax, Proktodäum und dorsal vielleicht die Anlage der Nackendrüse. Wenn die 3 ersten Schwimmfufspaare angelegt sind, tritt das untere Blatt als eine auf der Bauchseite des Ektoderms liegende Schicht auf. Später, bei dem Stadium mit 5 Schwimmfufspaaren, zeigt sich auch der Mitteldarm als ein aus mehreren Zellreihen bestehender Strang, zwischen den lateralen Abschnitten des unteren Blattes. Um diese Zeit treten die Anlagen der Geschlechtsdrüsen als grofse, blasse Kerne auf, die in der Höhe des hinteren Schwimmfufspaares zu beiden Seiten des Thorax dem Mesoderm anliegen. Die Entwickelung der Wintereier unterscheidet sich von der der Sommereier in dem früheren Eintreten der Gestaltbildung und Vitellophagen.

Derselbe stellt (1) S. 50 über diese Verschiedenheit folgendes Schema auf:

Wintereier.
Blastoderm.
Blastoderm. — Vitellophagen.
(Beginn der Gestaltbildung.)
Ektoderm. — unteres Blatt.
Mitteldarm. — Mesoderm.

Sommereier.
Blastoderm.
Ektoderm. — unteres Blatt.
unteres Blatt. — Vitellophagen.
(Beginn der Gestaltbildung.)
Mitteldarm. — Mesoderm.

A. Brauer (1) fand bei den parthenogenetischen Eiern von Artemia salina andere Zahlen als Weismann, nämlich statt 24—26 zweitheilige, 84 viertheilige, also statt 48—52, 336.

Die Reifung verläuft auf zwei verschiedene Weisen: entweder wird nur ein Richtungskörper abgeschnürt und die zurückbleibende Hälfte wandelt sich zum Eikern um, oder es erfolgt die den 2. Richtungskörper liefernde Theilung; dieser bleibt im Ei und spielt gegenüber dem Eikern die Rolle des Spermakerns. Die Beobachtung lehrt also, dafs das Ei von Artemia stets befruchtungsfähig ist, und dafs, wenn die Befruchtung ausbleibt, entweder nur ein Richtungskörper ausgebildet wird und die andere (mit 84 Chromosomen) direkt zum Eikern wird, oder eine zweite Theilung erfolgt und der zweite Richtungskörper verbindet sich mit dem Eikern und verdoppelt dadurch die Chromosomenzahl. 84 ist also die reduzirte, 168 die normale Zahl der Chromosomen.

In den Seeen des französischen Jura fanden de Guerne & Richard (2) folgende Cladocera: Sida crystallina *Müll.*; Daphnella Brandtiana *Fisch.*; Daphnia longispina *Leyd.* var., hyalina *Leyd.*, Jardinei *Baird* var., var. apicata *Kurz*; Ceriodaphnia pulchella *Sars*; Bosmina longirostris *Müll.*; Alona affinis *Leyd.*; Chydorus sphaericus *Müll.*; Bythotrephes longimanus *Leyd.*; Copepoda: Cyclops strenuus *Fisch.*, Leuckartii *Sars*; Diaptomus caeruleus *Fisch.*, gracilis *Sars*, graciloïdes *Lillj.*, denticornis *Wierj.*, laciniatus *Lillj.*; Heterocope saliens *Lillj.* — Bythotrephes longimanus und Heterocope saliens sind neu für die Fauna Frankreichs.

In Central und Nord-Wisconsin und Nord-Michigan kommen nach E. A. Birge 63 Cladocera vor (Holopedilid. 1, Sidid. 5, Daphniad. 16, Macrotrichid. 9, Bosminid. 2, Lynceidae 28, Polypehmid. 1, Leptodorid. (1).

Cladocera.

Daphniadae. *Bunops* (n. g., für Macrothrix serricaudata *Daday* und) *scutifrons* (Wisconsin); E. A. Birge (1,B), S. 302, Pl. XIII, Fig. 1.

Ceriodaphnia *lacustris* (Wisconsin; Michigan); E. A. Birge (1,B), S. 294, Pl. XII, Fig. 6—9.

Moïna *affinis* (Wisconsin); E. A. Birge (1, B), S. 290, Pl. X, Fig. 1, 3, 5, 7, 8, 12—14.

Lynceadae. Alona *Cambouei* (Tananarive, Madag.); J. de Guerne & J. Richard (1), S. 242—244, Fig. 10, 11.

Anchistropus *minor* (Madison); E. A. Birge (1,B), S. 309, Pl. XIII, Fig. 2—5.

Chydorus *faviformis* (N. Wisconsin); E. A. Birge (1, B), S. 307, Pl. XIII, Fig. 7, 8.

Branchiopoda.

Estheriadae. Nach C. Chyzer (1) kommen in Ungarn 3 Estheria-Arten vor: E. dahalacensis *Rüpp.* (zuerst von der Insel Dahalak beschrieben, dann bei Budapest, in Tunis, Sizilien, Insel Cherso, Wien, Bagdad; vielleicht auch in Mexiko gefunden), ticinensis (*Crivelli*) (von Pavia, Wien und Sátoralja-Ujhely), cycladoïdes (*Joly*) (in 2 Formen, von Budapest und Zempliner Comitat; auch Malta, Jerusalem, Bagdad). Es sind noch die bekannten lebenden Arten (33, von denen aber vielleicht 8 Synonyme sind) mit ihren Maſsen und Fundorten zusammengestellt.

Arthrostraca.

Amphipoda.

E. Chevreux (1) erhielt aus dem Magen von Thynnus alalonga (germon) 4 Amphipoden, die nach ihrer Häufigkeit in folgende Ordnung zu bringen sind: Brachyscelus crusculum *Spence Bate* (154), Phrosina semilunata *Risso* (27), Phronima sedentaria *Forskål* (4), Parapronoë crustulum *Claus* (1).

E. Chevreux (2) macht Anmerkungen zu den mediterranen Orchestidae Talitrus locusta *Pall.*, platycheles *Guérin*; Orchestia crassicornis *Costa*, cavimana *Heller*; Talorchestia Deshayesi *Audouin.*

E. Chevreux & E. L. Bouvier (1) führen 60 Amphipoden von Saint-Vaast auf, von denen 2, Pleustes bicuspis *Kröy.* und Podocerus cumbrensis *Stebb. & Roberts*, für die Französische Fauna neu sind. Lysianax longicornis *Luc.*, Metopa rubrovittata *Sars*, Gitana Sarsi *Boeck*, Guernia coalita *Norm.*, Monoculodes carinatus *Sp. Bate*, Leptochirus hirsutimanus *Sp. Bate* waren noch nicht aus La Mancha bekannt, und Urothoë elegans *Sp. Bate*, Ampelisca laevigata *Lillj.*, Moera Batei *Norm.*, Microdeuteropus versiculatus *Sp. Bate* nur von der englischen Küste dieses Meeres.

Orchestiadae. Orchestia incisimana *Chevreux* = O. crassicornis *Costa*; Ed. Chevreux, Bull, Soc. Ent. France, 1893, S. CXCII.

W. A. Herdman (1) fand einige Tage nach einer starken Hochfluth die Räume des Laboratoriums zu Port Erin angefüllt mit Massen todter Orchestia gammarellus.

Gammaridae. Cyproïdia (?) *brevirostris* (Moray Firth, auf Filograna implexa); Th. & A. Scott (1), S. 244, Pl. XIII, Fig. 1—11.

Lysianassidae. Perrierella crassipes *Chevr. & Bouv.* abgebildet; E. Chevreux & E. L. Bouvier, Pl. II, Fig. 1–11; vgl. den vor. Ber. S. 31.

Isopoda.

A. Dollfus (3) zählt die von Alluaud auf den Sechellen erbeuteten Landisopoden auf. Es sind 5 bekannte Arten: Armadillo murinus *Brandt*, parvus *Budde-Lund*, Metoponorthrus pruinosus *Brandt*, Philoscia mina *Budde-Lund*, Ligia exotica *Roux*; 2 Arten sind neu, und die eine bildet eine neue Gattung (Anomaloniscus).

Derselbe (4) führt von den Canaren 19 Arten auf und beschreibt 7 neue.

Sphaeromidae. Sphaeroma *Dugesi* (Aguas calientes, Mexico); A. Dollfus (1).

Asellidae. Limnoria, Endrapport der Kommission; Hubrecht (1).

Oniscidae. *Anomaloniscus* (n. g. Allonisco affine; segmenta 2—4 perei in ♀ coxipoditem distinctum praebentia) *ovatus* (Maké); A. Dollfus (3), S. 187 mit Abbildungen.

Geoligia (n. g.; coxopodites non distincts, le reste comme dans le gre. Ligia) *Simoni* (Valencia, Venezuela); A. Dollfus (5), S. 343, Pl. 10, Fig. 11.

G. M. Thomson (1) erhielt von Petane, nahe bei Napier, Neu-Seeland, einen merkwürdigen Angehörigen der Armadillodea, der unter todtem Laube gefunden war. Er war in trockenem Zustand und hatte manchen Schaden gelitten, läſst sich daher nicht vollständig beschreiben; doch meint Thomson, daſs er eine neue Gattung bilde. Die inneren Antennen sind 2- (3?-)gliederig, die äuſseren fehlen; die Beine sind schwach. Die Körperoberfläche hat eine eigenthümliche Skulptur, welche aus einer medianen Doppelreihe von kegelförmigen, etwas gebogenen Dornen besteht, denen sich nach auſsen 2 Reihen von in der Längsrichtung gestellten viereckigen Platten anschlieſsen. Auſserhalb dieser folgen dann noch 2—3 rundliche Höcker.

Armadillidium *angulatum* (Bosnien), A. Koelbel.

Armadillo *canariensis* (Lanzarote), *Ausseli* (Palma); A. Dollfus (1), S. 48.

Metoponorthrus *stricticauda* (Palma); A. Dollfus (4), S. 55.

Philoscia *variegata* (Caracas; Corozal); A. Dollfus (5), S. 343, Pl. 10, Fig. 10.

Platyarthrus *Simoni* (Colonie Tovar); A. Dollfus (5), S. 342, Pl. 10, Fig. 8.

Porcellio *ovalis* (Fichtenwälder ober Agaëte, Canaria), *canariensis* (Canaria, Teneriffa; Hierro) S. 50, *Alluaudi* (Fuerteventura) S. 52, *spinipes* (Lanzarote) S. 53; A. Dollfus (4).

Porcellio *pubescens* (Petare); A. Dollfus (5), S. 341, Pl. 10, Fig. 7.

Tylos *minor* (Mahé); A. Dollfus, (3), S. 189 mit Holzschn.

Thoracostraca.

Die Decapoden (und Stomatopoden), welche J. R. Henderson (1) bearbeitete, stammten aus verschiedenen Sammlungen, von welchen die von E. Thurston im Golf von Manaar und die von Henderson selbst in der Präsidentschaft Madras zusammengebrachten die wichtigsten sind; dazu kommen noch die Sammlungen von F. Day, bestehend in gröſseren marinen indischen Decapoden, von E. W. Oates, hauptsächlich Macrura aus dem Golf von Martaban, Burmah, und

zwei kleinere Sammlungen von Ceylon. Diese Sammlungen enthielten 289 Arten, von denen 33 als neu und 2 je einer neuen Gattung angehören. Die Küste bei Madras ist ausgezeichnet durch Ocypoda, Hippa, Albunea, Doclea, Egeria, Neptunus, Goniosoma, Calappa, Philyra, Dorippe, Diogenes, Thenus, Squilla; Stauwasser an der Küste, namentlich bei dem 9 Meilen nördlich gelegenen Dorf Ennore, dient Scylla serrata, Penaeus, Varuna litterata, Gelasimus, Clibanarius padavensis; Coenobita, Alpheus malabaricus; Sesarma quadrata; Cardisoma carnifex zum Aufenthalt. Einen großen Reichthum, wie an Thierleben überhaupt, so auch an Krebsen, entfaltet der Golf von Manaar, zwischen Indien und Ceylon; besonders die mit der Insel Rameswaram beginnende Reihe von Inseln und Sandbänken, welche unter dem Namen Adams-Brücke von dem Festlande nach Ceylon ziehen.

A. O. Walker (1) trägt nach aus der Bai von Liverpool Pinnotheres veterum *Bosc.* (aus den Kiemensäcken von Ascidia mentula); Pirimela denticulata *Mont.*; Inachus dorynchus *Leach*; Stenorrhynchus longirostris *F.*; Ebalia Cranchii *Leach*; Spiropagurus Hyndmanni *Thoms.*; Nephrops norvegicus *L.*

Barrois, Théod.: Liste des Décapodes fluviatiles recueillis en Syrie....; Revue biologique du Nord de la France, T. V, S. 125—134.

Cumacea.

Nach P. Butschinsky (1) ist die Furchung bei Iphinoë maeotica centrolezithal; die Furchungskerne rücken von dem Eicentrum an die Oberfläche und bilden ein gleichförmiges Blastoderm.

Auf der Bauchseite erscheint eine Verdickung des Blastoderms, die Anlage des Keimstreifens, mit den 2 Augenlappen und einer dritten Verdickung, welche letztere eine große Zahl von (Mesoderm-) Zellen liefert, die sich in die Dotter-, Ento- und Mesodermzellen differenzieren.

Die Bildung des Proktodäum geht der des Stomodäum voran und stellt ein langes Rohr dar. Der Mitteldarm wird von dem Entoderm gebildet. Die Leber entwickelt sich auf der ventralen Fläche, entodermalen Rinne, und stellt zwei seitliche Röhren dar, die später durch die Verwachsung der Ränder der Längseinschnürung in die je 2 seitlichen Leberschläuche übergehen.

Das Centralnervensystem entsteht aus paarigen Anlagen, die später zu dem unpaaren (Bauch-) Strang mit 18 + 9 Ganglien verschmelzen.

Die erste Anlage des Herzens besteht in einer dorsal sich bildenden Anhäufung von Mesodermzellen, die später hohl wird.

Die Genitalorgane entstehen aus einer paarigen Ansammlung von Mesodermzellen über dem Darmkanal.

Das Dorsalorgan entsteht sehr früh an der Dorsalseite als ovale Ausstülpung des Ektoderm und verschwindet später.

Cyclaspis *laevis* (Otago Harbour, Neu Seeland); G. M. Thomson, (2), S. 264, Pl. XVI, XVII, Fig. 1—26.

Diastylis *Neo-sealandica* (Neu Seeland); G. M. Thomson, (2), S. 268, Pl. XVIII, Fig. 1—11.

Stomatopoda.

Gonodactylus (chiragra var.?) *Smithii* (Arafura See) S. 475, Fig. 1, (trispinosus var.?) *tuberosus* (Macclesfield Bank) S. 476, Fig. 2, *Hansenii* (ibid.) S. 477, Fig. 3, *carinifer* (Chines. Meer, Holothuria Bank) S. 478, Fig. 4; R. J. Pocock, *Demanii* (Rameswaram); J. R. Henderson, (1), S. 455, Pl. XL, Fig. 23, 24.

Schizopoda.

Ceratomysis (n. g.) *spinosa* (Stat. 3357); W. Faxon, (1), S. 220.

Scolophthalmus (n. g.) *lucifugus* (Stat. 3400); W. Faxon, (1), S. 219.

Eucopia *sulpticauda* (Stat. 2619, 3407, 13; 885—1360 Faden tief); W. Faxon, (1), S. 218.

Gnathophausia *dentata* (Stat. 3361, 75); W. Faxon, (1), S. 217.

Petalophthalmus *pacificus* (Stat. 2637); W. Faxon, (1), S. 218.

Decapoda.

G. Cano (1) stellt die Entwickelung und Morphologie der Oxyrrhynchen dar, indem er gewissermaſsen als Paradigma Maja und die Abweichungen der übrigen Arten anführt. Die Begattung dauert etwa 1 Stunde; nach Verlauf von 8 oder mehr Tagen findet die Eiablage statt, und die Eier werden mittels einer Kittsubstanz an die Haare des inneren Astes der Pleopoden befestigt; der Stiel dient auch zum Transporte der Spermatozoen. Die Furchung ist oberflächlich und inäqual; eine Fragmentation des Dotters kommt bei Maja nicht vor. Die erste Anlage des Embryos ist eine Scheibe, deren Lage keine bestimmte Anordnung zum Stiele des Eies erkennen läſst. Die Scheibe erhebt sich über ihre Umgebung und ihr Centrum senkt sich ein (Gastrulamund). Die umgebenden Blastodermzellen proliferiren und ordnen sich zu einem Halbmond an; symmetrisch zum Gastrulamunde entstehen die beiden Kopflappen, die anfänglich mit der Keimscheibe keinen Zusammenhang erkennen lassen, später aber durch Seitenstränge damit in Verbindnng treten. Die primäre Keimscheibe nimmt an der konvexen Seite eine ausgeschweifte Begrenzung an (Thorako-abdominalplatte Reichenbach's) und bildet später 2 Lappen, zwischen denen an der tiefsten Stelle sich der After öffnet, während der Grastulamund etwas weiter zurückliegt. Jetzt machen sich nach einander auch die Anlagen der 1., 2. Antennen und der Mandibeln bemerkbar, zwischen den Antennen die Mundöffnung; die Embryonalanlage zieht sich in der Längsrichtung zusammen, und in der Umgebung des Afters erhebt sich die Anlage des Abdomens (Nauplius-stadium).

Am Cephalothorax schreitet die Bildung weiterer Gliedmaſsen in der Richtung von vorn nach hinten fort: 1. und 2. Maxille,

1—3 Maxillarfüfse, 1—5 Thorakalfüfse, während der Hinterleib stark in die Länge wächst und sich gliedert. Die Augen (2 paarige und 1 unpaares frontales) haben sich gebildet, und durch Einstülpung des Ektoderms an der hinteren Antenne die Antennendrüse. Der Mund liegt jetzt hinter den Antennen, von einer Oberlippe überragt. Unter der Larvenhaut bilden sich die Stachelfortsätze des Rückenschildes aus; am 2.—5. Segment des Hinterleibes treten die Anlagen der Pleopoden auf; der After öffnet sich nicht mehr in dem Grunde des Einschnittes zwischen den beiden Lappen des letzten Segments, sondern unterseits ein wenig davor. Mit dem Abstreifen der Larvenhaut tritt dann die Zoëa hervor.

Die Zoëa-formen zahlreicher Gattungen werden beschrieben und abgebildet. Die Inachiden-Zoëa (Inachus, Stenorrhynchus) sind durch den gänzlichen Mangel eines Rostralstachels ausgezeichnet; sehr klein ist derselbe bei Pisa und Lissa, auch bei Acanthonyx. Während die Zoëa von Herbstia im Allgemeinen sehr der von Pisa gleicht, ist ihr Rostralstachel sehr wohl entwickelt. Die Zoëa von Maja und Eurynome sind aufser durch die Bestachelung am Rückenschild und die Bewaffnung des Analsegmentes dadurch ausgezeichnet, dafs der äufsere Ast der 2. Antenne kürzer ist als der feste Dorn; ein gleiches findet sich bei Lambrus.

Die Parthenopiden verlassen das Ei in einem unvollkommeneren Zustand als die Inachiden und Majiden, und gelangen erst nach einer Häutung in das Zoëa-stadium, in welchem die Zoëa der letzteren das Ei verlassen, sie haben also 3 Zoëa-stadien (1. und 2. Zoëa, Metazoëa), während die übrigen deren nur 2 haben (Zoëa, Metazoëa). Die Metazoëa ist der Zoëa ähnlich; das folgende Stadium, die Megalopa, gleicht in Körpergestalt und Bildung der Gliedmafsen mehr dem ausgebildeten Thier, in das sie mit einer Häutung übergeht.

Die beiden inneren Keimblätter bilden sich durch successive Einwanderung von Zellen, die durch starke Vermehrung der Ektodermzellen am Gastrulamunde entstanden sind. Die Ektodermzellen zeigen sich bald nachdem der Gastrulamund aufgetreten ist; die Mesodermzellen erst nachdem sich vor dem alten Blastoporus die Anlage des Afterdarmes in Gestalt einer blind endenden Einstülpung des Ektoderms gebildet hat. Von den Entodermzellen nimmt der gröfste Theil amöboide Eigenschaften an; in einem späteren Stadium ordnen sie sich in einer Kugelgestalt an, ihre Fortsätze verschmelzen mit einander und sie bilden die Wand eines Sackes (Lebersack), der an einer Stelle an den Munddarm, an einer andern an den Afterdarm stöfst. Im Innern des Lebersackes finden sich zwischen dem Dotter zerstreut noch einige Entodermzellen, die Dotterelemente haben sich in Pyramiden gesondert. Später tritt eine Kommunikation des Lebersackes mit Mund- und Afterdarm ein, und der Darm ist fertig gebildet.

Vom Nervensystem treten zuerst die 3 Gehirnganglien auf, dann das Mandibularganglion und so weiter von vorn nach hinten

fortschreitend. In der letzten Embryonalperiode tritt auf den Kommissuren des Ganglions der Mandibeln mit den 2. Antennen ein kleiner Haufen von Zellen auf: das spätere Schlundganglion. In diesem Stadium wie in der Zoëa sind aufser den 3 Gehirnganglien 11 Thorakal- und 6 Abdominalganglienpaare vorhanden.

Die Augen entwickeln sich aus einer Einstülpung der Kopflappen. Ihre grofskernigen Zellen sind in parallele Reihen geordnet und trennen sich vom Gehirn in Folge einer vom Ektoderm ausgehenden Furche. Später sind 2 Schichten von Zellen zu unterscheiden, die durch eine mit Karmin sich nicht färbende Masse getrennt sind. Die äufsere Schicht besteht aus zwei Lagen länglicher Zellen, die innere aus kleineren rundlichen Zellen. Die erstere Schicht läfst die Korneafazetten, Semper'schen Kerne und Krystallkegel aus sich hervorgehen.

Die Antennendrüse entsteht durch eine Einstülpung des Ektoderms und stellt Anfangs ein allmählich wachsendes Säckchen dar, dessen Inhalt Zellen darstellen, die von den gewöhnlichen Ektodermzellen nicht zu unterscheiden sind. In der Megalopa ist der Sack hohl; seine Wand besteht aus einer Bindewebshaut, die an ihrer Innenfläche mit einem Cylinderepithel ausgekleidet ist.

Afterdarm und Munddarm entwickeln sich durch Einstülpung des Ektoderms; ersterer erhält später einen Ueberzug von Muskeln durch Elemente des Mesoderms. — Am Oesophagus konnte der Verfasser keine Spur von Speicheldrüsen finden, und bei der Zoëa fehlt noch die Chitinbewaffnung des Magens; das Kaugerüst tritt erst in der Megalopa auf und entwickelt sich in der ausgebildeten Form weiter. Der Mitteldarm entwickelt sich aus dem Lebersack und ist also eine reine Entodermbildung. Das Epithel der Leberblindschläuche ist schon bei der Zoëa verschieden von dem des eigentlichen Mitteldarmes. Bei der Megalopa ist am Mitteldarm noch keine Spur einer Muskulatur zu entdecken.

Cano unterscheidet zwischen der typischen Zoëa der meisten Brachyuren (2. Antennen ohne Innenast; am Thorax nur 6, 2 bis 3 Paar von Gliedmafsen) und der Metazoëa eine Deutozaëa (2. Antenne mit Innenast, am Thorax 8 Gliedmafsenpaare). Die Metazoëa hat am 7 gliederigen Hinterleibe 5 Paare von Pleopoden und an der Mandibel einen Palpus.

Cano theilt die Brachyuren in solche von dreiecker, runder und viereckiger Gestalt und leitet jede dieser Gruppen von entsprechenden Abtheilungen der Anomuren ab. Die Dreieckskrabben sind auf Lithodes zurückzuführen; von den Dromiaden bietet Latreillia manche verwandtschaftliche Beziehungen zu den Oxyrrhynchen. Unter diesen unterscheidet er, entsprechend den Macropodiens Milne-Edwards' als erste Familie die Inachidae, welche wieder in Inachinae (6. Abdominalsegment mit dem Telson verschmolzen) und Macropodinae (6. Abd. frei) zerfallen.

In der zweiten Familie, Majidae, verwendet Cano zur weiteren Eintheilung das schon früher von Forschern benutzte Merkmal der

Augenhöhlen, aber in etwas anderer Weise, und gelangt dadurch zu folgenden 3 Unterfamilien:

Acanthonychinae: Orbita fehlt ganz oder ist durch einen einzigen präocularen Lobus oder Zahn dargestellt. Typen sind Stenocenops, Huenia, Acanthonyx, Menaetius, Xenocarcinus.

Pisinae: Orbita aus einem präocularen und äufseren oder postocularen Lappen oder Zahn gebildet, die entweder oben und unten einen breiten Hiatus zwischen sich lassen (Pisa), oder durch stärkere Entwickelung bis zur Berührung gelangen und so einen geschlossenen Ring darstellen. Typen sind Pisa, Hyas, Mithrax, Pericera, Othonia, Macrocoeloma, Criocarcinus.

Majinae: Orbita von 3 oder 4 Zähnen oder Lappen gebildet, welche, wie in der vorhergehenden Unterfamilie, entweder eine vollkommene (Herbstia, Eurynome) oder unvollkommene Orbita (Schizophrys, Maja) bilden. Typen: Herbstia, Cyclax, Maja, Micippe, Eurynome.

Die 3. Familie, Parthenopidae, enthält Formen, welche von dem primitiven Typus mehr als die übrigen abgeändert sind; von den Majiden nähern sich ihnen die Acanthonychinae (Simocarcinus) am meisten. Folgendes Schema soll zur Veranschaulichung der morphologischen Beziehungen der Oxyrrhynchen geben.

Majidae.
| ∕Parthenopidae.
Inachidae.
|
Latreillia.

F. H. Herrick (1) macht Mittheilungen über die Kittdrüsen, mittels deren die Eier an die Pleopoden des Hummers angeheftet werden. Er fand sie an den 5 vorderen Pleopoden und zwar am zahlreichsten an der hinteren Seite der Gliedmafsen. Sie kommen entweder vereinzelt oder gehäuft vor; die tun. propr. ist von hohen Pyramidenzellen ausgekleidet. In der Nähe der polygonalen Basis der Zelle liegt der grofse Kern; die Enden der Zellen reichen fast bis in die Mitte des Drüsenlumens, so dafs dieses sehr klein ist. Auf Schnitten liefsen sich die Mündungen der Drüsen nicht entdecken; wahrscheinlich aber mündet jede Drüse für sich. Nach der Eiablage fallen diese Drüsen einer Degeneration anheim.

F. Jolyet und H. Viallanes (1) untersuchten den Einflufs des Nervensystems auf die Herzthätigkeit bei Carcinus maenas. Die Anwendung neuer Untersuchungsmethoden (eine geeignete Verbindung eines Kardiographen mit dem Registrirapparat) liefsen die Autoren zu Ergebnissen gelangen, welche von den bisherigen weit abweichen. Einen Kardiakalnerv, dessen Reizung eine Beschleunigung der Herzthätigkeit nach Plateau veranlassen sollte, haben die Verfasser bei Carcinus maenas gar nicht aufgefunden. Die Schlufs-

folgerungen aus den Experimenten gebe ich nach den Worten der Verfasser hier in Uebersetzung wieder:

1. Man kann auf dem Wege des Reflexes durch Reizung eines beliebigen Punktes des Tegumentes oder des Nervensystems eine Beschleunigung oder den Stillstand der Herzthätigkeit veranlassen.

2. Im allgemeinen verlangsamen die starken Reizungen die Herzthätigkeit; die schwachen und lange dauernden beschleunigen sie.

3. Die Centren der Beschleunigung und Hemmung der Herzthätigkeit liegen ausschliefslich in der Unterschlundganglienmasse, und zwar das Hemmungscentrum in dem allervordersten Theile, wo die Nerven für die Kiefer und Kieferfüfse entspringen, das Beschleunigungscentrum in dem Ganglion des letzten Kieferfufs- und ersten Beinpaares.

4. Obwohl der Verlauf der Beschleunigungs- und Hemmungsnerven nicht vollständig verfolgt werden konnte, so konnten sie doch bei ihrem Eintritt in die perikardiale Kammer erkannt werden.

5. Der seit langem bei den Macruren bekannte und als ausschliefslicher Beschleunigungsnerv angesehene sog. Kardiakalnerv ist uns bei Carc. maenas entgangen. Angenommen, dafs dieser Nerv wirklich vorhanden wäre, so kann sein direkter Einflufs auf die Herzbewegung nur ein untergeordneter sein.

Die Verfasser schliefsen mit einem Hinweis auf die Analogie, die sich bei ihren Untersuchungen zwischen den Crustaceen und den höheren Thieren ergeben haben. Bei beiden besteht ein Nervensystem der Hemmung und der Beschleunigung, welche unter denselben Einflüssen analoge Herzreflexe veranlassen. Bei beiden ist das Hemmungscentrum v o r dem Beschleunigungscentrum gelegen und in einem viel enger umschriebenen Theil lokalisirt. — Vergl. den vor. Ber. S. 11.

L. Cuénot (1) läfst (bei den Decapoden) die Exkretion durch die grüne Drüse und die Kiemendrüsen (glandes branchiales) besorgen, welche letzteren theils im Inneren der Kiemen, theils in anderen Fufsanhängen liegen. Den Kiemendrüsen liegt aber auch noch eine andere Verrichtung, die Phagocytose, ob. Die Darmabsorbtion geht theils in der Leber, namentlich in den blinden Enden der Schläuche (Peptone; Zucker u. a.), theils in dem kurzen auf den Magen folgenden Abschnitt, dem Mitteldarm Frenzel's (Fette). Der dem „Trichter" Schneider's bei den Insekten entsprechende kegelförmige, bis zum Enddarm reichende Fortsatz von dem Rücken des Magens (valvula pylorica dorsalis), hat auch bei den Crustaceen nicht die ihm bei den Insekten zugeschriebene Funktion, ein Zurücktreten der Nahrung in den Magen zu verhüten; er schafft die harten Nährstoffe nur sofort an den Enddarm, damit sie nicht die zarten Epithelzellen des Mitteldarmes beschädigen können. — Während eine kleinere in die Leibeshöhle des Flufskrebses gelangte Menge Wassers (1 cbcm) durch die grüne Drüse ausgeschieden wird, werden gröfsere Mengen durch die Blindsäcke der Leber aufgenommen, dem Magen

zugeführt und auf diesem Wege durch den Darm nach aufsen geleitet.

L. Cuénot (2) fand, dafs die Absorbtion der verdauten Nahrung beim Krebse in der Leber und dem Mitteldarm vor sich gehe. Die Leber, namentlich die äufsersten Enden der Blindschläuche, nehmen die löslichen Stoffe (Peptone, Zucker) auf, der Mitteldarm die Fette. Die sog. dorsale Klappe am Pylorus ist keine Klappe, welche den Rücktritt der Exkremente in den Magen hindern soll, wie es von verschiedenen Autoren behauptet ist, sondern eine Vorrichtung, welche veranlafst, dafs die unverdauten, fetten Stücke sofort in den Enddarm gelangen und das zarte Mitteldarmepithel nicht verletzen. Beim Flufskrebs und Maia squinado finden sich im Darm Drüsen, deren Ausführungsgänge an der Grenze zwischen Mittel- und Enddarm münden. Injicirt man einen Krebs geringere Mengen Wassers ($^1/_3$ cbcm), so wird das Wasser durch die Niere ausgeschieden; gröfsere Mengen (1 cbcm) werden von den Leberschläuchen aufgenommen und in den Darm entleert. (Dieser Artikel ist im wesentlichen schon in dem unter (1) besprochenen enthalten. Ref.)

Allen, E. J.: Preliminary account of the nephridia and body-cavity of the larva of Palaemonetes varians. Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), XI, S. 236—241. In der Larve sind 2 Exkretionsorgane vorhanden, die „grüne“ und die Schalendrüse; erstere mündet an der Basis der 2. Antenne, letztere an der 2. Maxille. Diese ist das thätige Exkretionsorgan im Embryo und zur Zeit des Ausschlüpfens der Larve, wo die grüne Drüse noch kein Lumen hat; andererseits schwindet sie mit Ende des Larvenlebens, ohne bei der fertigen Form eine Spur zu hinterlassen.

In der Thorakalgegend sind 4 Theile der Körperhöhle zu unterscheiden: ein dorsaler Sack, eine centrale, 2 seitliche Höhlen und die Höhlen in den Gliedmafsen. Der dorsale Sack umgibt die Kopfarterie und enthält keine Blutflüssigkeit; die übrigen Höhlen sind mit Blut angefüllt, Auf der Kopfarterie liegt eine doppelte Zellschicht; die Zellen der äufseren Schicht vergrösseren sich, bilden dann jederseits der Arterie eine Höhle, die zu einer einfachen Höhle wird, indem der untere Rand der beiden Zelllappen von der Arterie abrückt und verschmilzt. Dieser Theil nebst der grünen und Schalendrüse und der Geschlechtsorgane mit ihren Ausführungsgängen ist wahres Cölom, Enterocöl; die übrigen Höhlen des Cephalothorax und die des Hinterleibes ist Pseudocöl und kann, da sie mit Blut gefüllt sind, Hämocöl genannt werden.

Joh. Frenzel (1) kommt in seinen Untersuchungen der Mitteldarmdrüse des Flufskrebses zu folgenden Resultaten (a. a. O. S. 445 f.):

Der Mitteldarm des Flufskrebses besitzt ein Paar mächtige Anhänge, die zu Zeiten des Futtermangels einschrumpfen, um sich zu guter Zeit wieder auszudehnen. Sie werden aus zahlreichen langen Drüsenschläuchen zusammengesetzt, welche sich ohne besonders differenzirte Ausführungsgänge vereinigen. Umhüllt werden sie gemeinsam von einer zarten Serosa; unter einander hält sie

ein locker-maschiges Bindegewebe zusammen. Dies führt auch Lakunen mit Blutzellen. Hinsichtlich des Epithels, das einer anscheinend strukturlosen tunica propria aufsitzt, lassen sich zwei Bezirke unterscheiden: der umfangreichere sekretorische und der des Keimlagers, die beide ohne scharfe Grenze in einander übergehen. Der erste Bezirk besteht aus zweierlei Zellen: Fermentzellen und Fettzellen und den dazu gehörigen Ersatz- und Mutterzellen. Erstere entwickeln aus einem dem Centralkörperchen entsprechenden Fermentkeim einen grofsen in einer Blase liegenden Sekretklumpen, während das übrige, Archiplasma, verschwindet. Ebenso wird der Kern stark reduzirt und es bleibt von ihm nur noch die unbrauchbar gewordene Chromatinsubstanz zurück. Die Zelle wie endlich dieser Kernrest werden behufs der Sekretion ausgestofsen. Die Fermentzellen entstehen wahrscheinlich durch amitotische Theilung, nucleoläre Kernhalbierung heranwachsender im Epithel vertheilter Mutterzellen. Das Gleiche gilt für die Fettzellen. Sie bilden als sekretorisches Element zahlreiche grofse Fettkugeln und vielleicht noch Körnergruppen; ihr Fufsplasma (Archiplasma?) wie auch ihr Kern werden beim Wachsthum nicht reduzirt.

Das Keimlager endlich wird von unreifen Epithelzellen, Zellembryonen, gebildet, die sich sowohl amitotisch wie auch mitotisch vermehren; ersteres entspricht ihrer verkümmerten Funktion, letzteres wahrscheinlich einem Spitzen- und Dickenwachsthum des Drüsenschlauches.

Vielleicht sind die von der Mitteldarmdrüse des Krebses dargestellten Verhältnisse über die Verschiedenheiten bei der Zelltheilung nicht auf diese Thiere und deren Gewebe beschränkt, und man hat überhaupt allgemein bei Zelltheilung zweierlei Erscheinungen auseinander zu halten, nämlich die Zellvermehrung, die sich auf mitotischem Wege vollzieht und den Zellersatz, Regeneration, der amitotisch vor sich geht.

Macrura.

Sergestidae. Sergestes *inous* (Stat. 3380) S. 216, *phorcus* (St. 3382, 86, 88 . . .), *halia* (St. 3388) S. 217; W. Faxon (1).

Peneadae. Aristaeus *occidentalis* (Stat. 3403, 10); W. Faxon (1), S. 215.

Benthesicymus *Tanneri* (Stat. 3358, 62, 63, 64 . . .); W. Faxon (1), S. 215.

Haliporus *nereus* (Stat. 3353, 66, 82 . .) S. 213, *doris* (St. 3414, 15), *Thetis* (3413) S. 214; W. Faxon (1).

Hemipeneus *Triton* (Stat. 3360, 74, 81); W. Faxon (1), S. 215.

Peneopsis *diomedea* (Stat. 3353, 58, 84 . .); W. Faxon (1), S. 212.

Peneus *balboae* (Stat. 3371); W. Faxon (1), S. 211, *compressipes* (Golf v. Martaban); J. R. Henderson (1), S. 450, Pl. XL, Fig. 21, 22.

F. H. Herrick (2) zeigt, dafs die von J. V. Thomson für einen Schizopoden aufgestellte Gattung Podopsis die Mastigopuslarvenform von Stenopus hispidus sei.

Sicyonia *affinis* (Stat. 3367, 69, 78, 79) S. 209, *picta* (St. 3355, 87) S. 210; W. Faxon, (1).

Solenocera *Agassizii* (Stat. 3389, 91); W. Faxon (1), S. 211.

Pasiphaeadae. *Phye* n. g. (differs from Pasiphaë in the carapace and abdomen being more or less extensively and distinctly carinated dorsally, in the former being armed in front with a pair of branchiostegal spines, and in the telson being forked at the extremity) für (Parapasiphaë) Alcocki *W.-M.*; J. Wood-Mason (1), S. 164.

Psathyrocaris (n. g.; 1–5. Paar Abdominalfüfse ausgezeichnet durch die ungeheure Ungleichheit der beiden Aeste und die äufserste Schlankheit des äufseren Astes; eine Kieme mehr als in Parapasiphaë, und zwar eine vollständige Podobranchie an den 2. Maxillipeden) *fragilis* (Station 120; 240 Faden), J. Wood-Mason (1), S. 171, Pl. X, XI.

Parapasiphaë (Eupasiphaë) *Gilesii* (Andaman See); J. Wood-Mason (1), S. 166 (latirostris *W.-M.* abgebildet).

Pasiphaë *unispinosa* (Andaman See); J. Wood-Mason (1), S. 163.

Pasiphaeia cristata *Bate* subsp. nov. *americana* S. 208, *magna* sp. n. (Stat. 3384) S. 209; W. Faxon (1).

Palaemonidae. Aegeon *orientalis* (Golf v. Martaban); J. R. Henderson (1), S. 446, Pl. XL, Fig. 16, 17.

Angasia *Stimpsonii* (Golf v. Martaban); J. R. Henderson (1), S. 437, Pl. XL, Fig. 18—20.

Heterocarpus *vicarius* (Stat. 3385, 86, 89, 96) S. 203, *hostilis* (St. 3353, 63, 64, 71 . . .), *affinis* (St. 3418, 24, 25) S. 204; W. Faxon (1).

Leander *tenuipes* (Bombay; Madras; Martaban); J. R. Henderson (1), S. 440, Pl. XL, Fig. 14, 15.

Palaemon *Dayanus* (Orissa; Jubbulpore; Kalkutta . . .) S. 443, Pl XL, Fig. 7—13, *altifrons* (Delhi; Lahore) S. 444, Fig. 4—6; J. R. Henderson (1).

Nematocarcinidae. Nematocarcinus *Agassizii* (Stat. 3353, 54, 58 . . .); W. Faxon (1), S. 204.

Acanthephyridae. Acanthephyra *cristata* (Stat. 3361, 81), *cucullata* (St. 3381); W. Faxon (1), S. 206.

Notostomus *fragilis* (Stat. 3371) S. 207, *Westergreni* (Stat. 3399) S. 208; W. Faxon, (1).

Atyidae. Th. Barrois berichtet bei Hemicaridina Desmaresti *Millet* über einen bisher nicht beachteten Geschlechtsdimorphismus: Die Männchen sind kleiner als die Weibchen, haben aber weit grössere Meropodiden an dem 3. und 4. Paare der Plereopoden. — Von Caridina nilotica (*Roux*) gibt er folgende Synonymie an: 1833: Pelias niloticus *Roux*; 1837: Caridina longirostris *H. Milne Edwards*; 1878: Caridina nilotica *Hilgendorf*; 1880: Caridina longirostris *Richters*.

Crangonidae. Glyphocrangon *alata* (Stat. 3395, 3418) S. 201, *spinulosa* (St. 3353, 3418, 19, 24, 25, 35), *sicarius* (St. 3382) S. 202; W. Faxon, (I).

Gnathophyllum *panamense* (P.); W. Faxon, (1), S. 198.

Paracrangon *areolata* (Stat. 3424, 25); W. Faxon, (1), S. 200.

Pontophilus *occidentalis* (Stat. 3361, 63, 66, 81, ...); W. Faxon, (1), S. 200.

Sclerocrangon *atrox* (Stat. 3418, 24), *procax* (St. 3380, 3418, 35, 36; 660 bis 905 Faden) S. 199; W. Faxon, (1).

Astacidae. F. H. Herrick (1) macht eine Mittheilung über die Cementdrüsen und die Herkunft der Eihüllen des Hummers. Die Drüsen scheinen auf die 5 vorderen Paare der Pleopoden beschränkt zu sein und diese sind einige Zeit vor der Eiablage mit einer milchweissen Substanz angefüllt. Beim Entfernen der Haut von einem Pleopod findet man dessen Gewebe angefüllt mit sehr kleinen runden Körperchen, welche die Cementdrüsen vorstellen. Auf dem Durchschnitt erweist die Drüse sich von dem gewöhnlichen Bau: Bindegewebshülle und grosse, pyramidale Epithelzellen. Mündungen dieser Drüsen nach aussen zu entdecken gelang nicht. Kurz nach der Eiablage beginnen diese Drüsen einem Zerfall zu erliegen, wobei sie sich vergrössern und die Epithelzellen degeneriren.

Astacus (Cambaroïdes) *similis* (Korea, japonicus *Haan* am nächsten kommend); K. Kölbel, (1).

Nephrops *occidentalis* (Stat. 3418, 24); W. Faxon, (1) S. 195.

Eryontidae. Eryonicus *spinulosus* (St. 3403); W. Faxon (1), S. 198.

Polycheles (Polycheles, Pentacheles, Stereomastis, *Bate*) *Tanneri* (St. 3354, 3402, 3, 9), sculptus *Smith* subsp. nov. *pacificus* S. 196, *granulatus* n. sp. (St. 3380) S. 197; W. Faxon.

Willemoesia *inornata* (Stat. 3374, 81, 82, 99, 3400); W. Faxon, (1) S. 195.

Axiadae. Axius *crista-galli* (St. 3359); W. Faxon, (1), S. 193.

Calocarididae. *Calastacus* (n. g.; differs from Calocaris in having a long styloid scaphocerite appended to the peduncle of the external antennae) *stilirostris* (Stat. 3418); W. Faxon, (1), S. 194.

Anomura.

Galatheadae. Galacantha *diomedeae* und var. *parvispina*; W. Faxon (1), S. 180.

Munida *obesa* (Stat. 3389, 3355), S. 176, *refulgens* (Stat. 3367, 78, 79, 3427, S. 177, *propinqua* (St. 3384, 3394, 3404) S. 178, *gracilipes* (St. 3391) S. 179; W. Faxon (1).

Munidopsis (= Galathodes + Oroporrhynchus + Elasmonotus *A. M. Edw.* + Anoplonotus *Smith*) *vicina* (Stat. 3360, 3382) S. 181, *Agassizii* (St. 3389), *villosa* (St. 3394) S. 182, *hystrix* (St. 3417, 24, 25) S. 183, *sericea* (St. 3394), *margarita* (St. 3404) S. 184, *crinita* (St. 3384) S. 185, *ornata* (St. 3404), *scabra* (St. 3424, 3425) S. 186, *Tanneri* (St. 3396, 97), *hamata* (3394, 95) S. 187, *quadrata* (St. 3424 25), S. 188, *depressa* (St. 3425), *carinipes* (St. 3335) S. 189, *Hendersoniana* (St. 3393) S. 190, *inermis* (St. 3354) S. 191; W. Faxon (1).

Uroptychus nitidus subsp. nov. *occidentalis*, *pubescens* n. sp. (St. 3354, 55), S. 192, *bellus* (ibid.) S. 193; W. Faxon (1).

Paguridae. A. Milne-Edwards & E. L. Bouvier (1) erhielten das Material zu ihren Beschreibungen durch die Dredschungen des Blake in mehr oder weniger bedeutenden Tiefen im Golfe von Mexiko und dem Antillenmeere. Obwohl die Flächenausdehnung nicht sehr beträchtlich war, wurden 38 wohl bestimmbare Arten erbeutet, von denen 33 neu waren, wogegen die über fast alle Meere ausgedehnten Sammlungen des Challenger nur 50 Arten, unter denen 21 neue, ergaben. Unter den vom Blake in verschiedenen Tiefen erbeuteten Paguriden lassen sich verschiedene Anpassungserscheinungen beobachten. Die Pylocheles ziehen sich ganz in die Löcher in Steinen oder in die Centralhöhle

von Kieselspongien zurück; die Oeffnung schliessen sie mit den aneinandergelegten Scheeren, gegen die die Endglieder der vorderen Gangbeine gestützt werden. Die Xylopagurus bewohnen Stücke von durchlöchertem Holze, in geraden, an beiden Enden offenen Kammern; sie kriechen nicht rückwärts in ihre Schlupfwinkel und schützen die vordere Oeffnung durch die grosse Scheere und die hintere durch das 6. verkalkte Abdominalsegment. Die Pylopagurus leben in Schneckenhäusern, wie die meisten Arten der Familie; ihre rechte Scheere ist zugerundet oder eiförmig, sehr fest und auf der Aussenseite niedergedrückt, und unter rechtem Winkel auf den übrigen Theil des Beines zurückgeschlagen; sie bildet so einen Deckel, der die Oeffnung des Schneckenhauses verschliesst, wenn der Krebs sich in dasselbe zurückgezogen hat. Die Ostraconotus endlich benutzen gar keine Schlupfwinkel, haben aber einen stark verkalkten Cephalothorax, aber ihr weichhäutiger Hinterleib ist rudimentär geworden.

Es ist jetzt allgemeine Annahme, dass die Paguriden von den Thalassiniden nahe stehenden Formen von Macruren abstammen, obwohl einige Formen, wie Ostraconotus, Porcellanopagurus und selbst Tylaspis, das Ansehen eines Brachyuren haben. Nicht immer ist die Symmetrie des Hinterleibes noch die ursprüngliche der Vorfahren. Cancellus Parfaiti z. B., die wie Pylocheles in Steinhöhlen lebt, hat die nächsten systematischen Verwandten bei dem Schneckenhäuser bewohnenden Clibanarius, hat aber in Folge der veränderten Lebensweise die früher verlorene Symmetrie nahezu vollkommen wiedererlangt.

Die Tiefseeformen der Paguriden näheren sich zu 80% mehr den Macruren als die Küstenformen und man kann das Gesetz aufstellen: Die Pagurenfauna der Tiefsee besteht vorwiegend aus ihren Ahnen mehr oder weniger verwandten Formen; diese Arten verschwinden, je mehr man sich der Küste nähert, wo sie anderen von den primitiven sehr verschiedenen Formen Platz machen. Im Alkohol sind die meisten Stücke aus bedeutenden Tiefen entweder farblos oder stellenweise roth oder orange; einige Pylopagurus, namentlich P. discoïdalis, haben eine ausgedehnte und scharf ausgeprägte rothe Färbung. Blinde Formen sind unter den Paguriden noch nicht gefunden; einige haben grosse, andere sehr reduzirte Augen, ohne dass dieser Unterschied mit der geringeren oder grösseren Tiefe zusammenhinge. Bei Eupagurus? bicristatus freilich wurde eine fortschreitende Verkürzung der Augenstiele mit wachsender Tiefe bemerkt.

Munidopagurus n. g. für (Eupagurus) macrocheles *A. Milne-Edw.*; A. Milne-Edwards & E. L. Bouvier, (1), S. 102.

Pylopagurus (n. g.; forfex dexter valde evolutus et operculi formam praebens orificium cavitatum in quibus habitant claudit, für Eupagurus discoïdalis *A. Milne-Edw.*, ungulatus *Studer* und) *boletifer* (St. Vincent) S. 84, Pl. VI, Fig. 19 bis 22, *Alexandri* (Barbados) S. 87, Pl. VI, Fig. 23—26, *rosaceus* (Grenade) S. 97, Pl. VII, Fig. 10—17; A. Milne-Edwards & E. L. Bouvier (1).

Tomopagurus (n. g.; Eupaguro remote affine; in mare uno tantum pari in abd. segm. 1° falsorum pedum sexualium distinctum) *rubropunctatus* (Barbados); A. Milne-Edwards & E. L. Bouvier, (1), S. 71, Pl. VI, Fig. 1—6.

Troglopagurus (n. g.; frons medio vix producta; oculi graciles, squamae ophthalmicae angustae, triangulares, approximatae; aciculus antennalis brevis, robustus; flagellum breve, pilis longis ciliatum; chelipedes breviores quam ambulatorii, sinister major; digiti verticales, apices calcarei; ped. ambulat. graciliores,

utrinque similes) *Manaarensis* (Tuticorin; Muttuwartu Par, in kleinen Höhlen in Korallen); J. R. Henderson, (1), S. 421, Pl. XXXIX, Fig. 9—11.

Anapagurus *acutus* (Station 5) S. 120, Pl. IX, Fig. 9—13, *marginatus* (Stat. 290, Barbados) S. 123, Fig. 14—18; A. Milne-Edwards & E. L. Bouvier (1).

Cancellus *Tanneri* (Stat. 3368); W. Faxon (1), S. 167.

Catapagurus *diomedeae* (Stat. 3355); W. Faxon (1), S. 171, gracilis *Smith* var. *intermedius* (Barbados); A. Milne-Edwards & E. L. Bouvier (1), S. 137, Pl. IX, Fig. 31—34, *ensifer* (Golf v. Martaban); J. R. Henderson (1), S. 424, Pl. XXXVIII, Fig. 16—19.

Clibanarius *anomalus* (Barbados; St. Vincent; Cariacou); A. Milne-Edwards & E. L. Bouvier (1), S. 157, Pl. XI, Fig. 13—23.

Diogenes *affinis* (Madras) S. 415, Pl. XXXIX, Fig. 1, 2, *violaceus* (ibid.) Fig. 3, 4, *planimanus* (ibid.; Rameswaram) Fig. 5, 6, S. 416, *costatus* (ibid.; Tuticorin) S. 418, Fig. 7, 8; J. R. Henderson (1).

Eupagurus *Smithii* (Sand-Key) S. 140, Pl, X, Fig. 1—12, *Stimpsoni* (W. Florida) S. 144, Fig. 13—18, *dissimilis* (Yukatan Bank) S. 146, Fig. 19—25, (?) *problematicus* (Sand-Key) S. 151, Pl. XI, Fig. 1—10; A. Milne-Edwards & E. L. Bouvier (1), *zebra* (Muttuwartu Par); J. R. Henderson (1), S. 425, Pl. XXXIX, Fig. 12—15.

Paguristes *fecundus* (Stat. 3368); W. Faxon (1), S. 173, *triangulatus* (Barbados) S. 40, Pl. IV, Fig. 6—12, *planatus* (Barbados) S. 43, Fig. 1—5, *Lymani* (Sand-Key) S. 49, Fig. 19—22, *Sayi* (Barbados) S. 55; A. Milne-Edwards & E. L. Bouvier (1).

Pylopagurus *longimanus* (Stat. 3368), S. 168, *affinis* (Stat. 3397) S. 169, *hirtimanus* (Stat. 3367, 3368) S. 170; W. Faxon (1).

Spiropagurus *occidentalis* (Stat. 3368, 3379); W. Faxon (1), S. 172, *caribbensis* (Flannegan); A. Milne-Edwards & E. L. Bouvier (1), S. 116, Pl. VIII, Fig. 26—30.

Sympagurus *arcuatus* (Ste. Lucie); A. Milne-Edwards & E. L. Bouvier (1), S. 67, Pl. V, Fig. 21—28.

Porcellanidae. Pachycheles *panamensis* (P.); W. Faxon (1), S. 175, *tomentosus* (Kurachi); J. R. Henderson (1), S. 428, Pl. XXXIX, Fig. 16—18.

Petrolisthes *Agassizii* (Panama); W. Faxon (1), S. 174.

Raphidopus *indicus* (Madras); J. R. Henderson (1), S. 427, Pl. XXXIX, Fig. 19—22.

Lithodidae. Echinocerus *diomedeae* (Stat. 3384, 3394); W. Faxon (1), S. 164.

Lithodes *panamensis* (Stat. 3384); W. Faxon (1), S. 166.

Paralomis *aspera* (Stat. 3353) S. 164, *longipes* (Stat. 3371) S. 165; W. Faxon (1).

Rhinolithodes *cristatipes* (Stat. 3354); W. Faxon (1), S. 163.

Hippidae. Albunea *Thurstoni* (Cheval Par); J. R. Henderson (1), S. 409, Pl. XXXVIII, Fig. 13—15.

Raninidae. Raninoïdes *serratifrons* (Cheval Par); J. R. Henderson (1), S. 408, Pl. XXXVIII, Fig. 10—12.

Raninops *fornicata* (Stat. 3369); W. Faxon (1), S. 162.

Brachyura.

Platycarcinus pagurus ♀ mit abnormem rechtem 3. Beikiefer; ein gleiches mit abnormem linkem; dieselbe Art mit handförmig verbreitertem letztem Fufsglied am linken letzten Brustfufs; bei einem anderen Exemplar ist das Daktylopodit eines Brustfufses in einen kurzen Stummel verkürzt, der 4 kurze Fortsätze trägt; bei einem ferneren Exemplar der genannten Art ist das Daktylopodit der linken Scheere zweispaltig; bei einem jungen Hummer ist die rechte Scheere durch 2 kleine Scheeren ersetzt, welche auf dem Basipodit eingelenkt sind. J. Richard (2).

Dorippidae. Aethusa *ciliatifrons* (Stat. 3387, 3389, 3391, 3396) S. 159, *pubescens* (Stat. 3367) S. 160; W. Faxon (1).

Aethusina *Smithiana* (Stat. 3370, 3380); W. Faxon (1), S. 160.

Cymopolia *tuberculata* (Stat. 3355); W. Faxon, (1), S. 161.

Leucosiadae. Ebalia *fallax* (Golf v. Martaban; Muttuwartu Par); R. J. Henderson, (1), S. 402, Pl. XXXVIII, Fig. 4—6.

Philyra *verrucosa* (Madras) S. 399, Pl. XXXVII, Fig. 10—12, *polita* (Madras) S. 401, Pl. XXXVIII, Fig. 1—3; J. R. Henderson, (1).

Pseudophilyra *pusilla* (Martaban); J. R. Henderson, (1), S. 398, Pl. XXXVII, Fig. 13—15.

Calappidae. Osachila *lata* (Stat. 3427, 80 Fad.); W. Faxon, (1), S. 159.

Pinnotheridae. Pinnixa *panamensis* (P.); W. Faxon, (1), S. 158.

Xenophthalmus *obscurus* (Golf von Martaban); J. R. Henderson, (1), S. 394, Pl. XXXVI, Fig. 18, 19.

Grapsidae. Brachynotus *harpax* (Aden); F. Hilgendorf (2) S. 38f., mit Bemerkungen über die Gattung, mit der Heterograpsus *Lucas* synonym ist.

Sarmatium indicum var. *malabaricum* (Cochin); J. R. Henderson, (1), S. 393, Pl. XXXVI, Fig. 17.

Gecarcinidae. Gecarcinus *malpilensis* (Malpelo Isl.); W. Faxon, (1), S. 157.

Telphusidae. Deckenia *Alluaudi* (Sechellen); Milne-Edwards und E. L. Bouvier (2), S. 332ff., mit zusätzlichen Bemerkungon über die Diagnose der Gattung Deckenia: Vorkommen eines sehr ausgeprägten Vorsprunges in der Mitte des Stirnrandes, die charakteristische Stellung der Antennen, welche ganz im Innern der Augenhöhlen eingelenkt sind.

Telphusa *Masoniana* (River Jumna) S. 381, Pl. XXXVII, Fig. 1—4, *Pocockina* (Jubbulpore) S. 384, Fig. 5—8; J. R. Henderson, (1).

Telphusa *Emini* (Bucht von Nikoba, Viktoria Niansa); F. Hilgendorf, (1).

Corystidae. *Trachycarcinus* (n. g.; „the pentagonal shape of the carapace recalls the genus Telmessus *White*; in the structure of the orbit and antennae, and in the shape of the merus of the outer maxillipeds, Trachycarcinus is much like Hypopeltarium *Miers*) *corallinus* (Stat. 3353, 3356, 3418); W. Faxon, (1) S. 156.

Portunidae. Achelous *affinis* (Stat. 3379, 52 Fad.; 3390, 56 Fad.); W. Faxon, (1), S. 155.

Canceridae. Actumnus *verrucosus* (Tuticorin); J. R. Henderson (1), S. 364, Pl. XXXVI, Fig. 15, 16.

Halimede *Thurstoni* (Tuticorin); J. R. Henderson, (1), S. 360, Pl. XXXVI, Fig. 13, 14.

Hypocoelus *rugosus* (Tuticorin); J. R. Henderson, (1), S. 358, Pl. XXXVI, Fig. 9—11.

Lophactaea *fissa* (Tuticorin); J. R. Henderson, (1), S. 355, Pl. XXXVI, Fig. 8.

Benedict & Rathbun (1) vereinigen die Gattung Eurytium *Stimps.* und Eurypanopeus *A. Milne-Edw.* mit Panopeus und beschreiben und bilden ab aus dieser Gattung 24 Arten; hierzu kommen noch 15 Arten anderer Autoren, die den Verfassern unbekannt geblieben und mit den Worten des betreffenden Autors charakterisirt sind; P. latifrons *J. G. de Man* gehört wahrscheinlich zu einer anderen Gattung. Als neu sind beschrieben *P. areolatus* (Kariben Meer; Brasilien) S. 361, Pl. XXI, Fig. 3, *dissimilis* (Trinidad; Brasil.) S. 366, Pl. XX, Fig. 4, XXIII, Fig. 1), *ovatus* (Concepcion bay, Kalif.) S. 368, Pl. XXIV, Fig. 8, *angustifrons* (Ostküste Nord- und Südam.) S. 373, Pl. XXII, Fig. 3, XXIV, Fig. 18, *Hemphillii* (Florida) S. 374, Pl. XXIV, Fig. 12, 13, *bermudensis* (B.) S. 376, Pl. XX, Fig. 2, XXIV, Fig. 14, 15.

Panopeus *latus* (Station 3397, 85 Faden) S. 153, *Tanneri* (Stat. 3405, 53 F.; 3368, 66F.) S. 154; W. Faxon (1).

Xanthodes *sulcatus* (Station 3355, 182 Faden; 3391, 153 F.); W. Faxon (1), S. 152.

Parthenopidae. Lambrus *Hassleri* (Magdalena Bai); W. Faxon, (1), S. 152.

Periceridae. *Hoplophrys* (n. g., Schizophrys *White* et Microphys *Milne-Edw.* affine, nec minus Nemausa *A. M.-Edw.*) *Oatesii* (Golf von Martaban); J. R. Henderson, (1), S. 347, Pl. XXXVI, Fig. 1—4.

Majidae. *Maiopsis* (n. g.; „combines in one form characters of the gen. Maia, Cyclomaia, Paramithrax, ad Schizophrys") *panamensis* (Westküste von Panama; 182 Faden); W. Faxon, (1), S. 151.

Anamathia *occidentalis* (Station 3404, 385 Faden); W. Faxon, (1), S. 150.

Euprognatha *granulata* (Station 3369, 52 Faden); W. Faxon, (1), S. 149.

Errata corrige!

S. 270 sind die Gattungen **Oniticellus**, **Onitis**, **Onthophagus** **Orphnus** durch ein Versehen unter die Staphylinidae gerathen; sie gehören auf S. 254 unter die Scarabaeadae.

Gedruckt in
Kroll's Buchdruckerei, Berlin S.
Sebastianstrasse 76.

Bericht

über die

Brachiopoden-Litteratur*) des Jahres 1893.

Von

Dr. Maximilian Meissner**).

I. Verzeichniss der Publikationen.

Adcock, D. J. A hand list of the aquatic Mollusca inhabiting South Australia. — Adelaide 1893. 8°.

Beecher, C. E. (1). Revision of the families of loop-bearing Brachiopoda. — Trans. Connecticut Acad. IX, March 1893 p. 376, ff. — 3 Taf.

Verf. unterscheidet 2 Familien der Terebratuloiden:

1. Terebratulidae Gray mit den 4 Unterfamilien Centronellinae Waagen, Stringocephalinae Dall, Terebratulinae Dall und Discolinae (= Discoliidae Fisch. Oehl.)

2. Terebratellidae King emend. Beecher mit 3 Unterfamilien: *Dallininae* n. s., *Magellaninae* n. s. und Megathyrinae (= Argiopinae).

---

*) Im Interesse der Vollständigkeit meiner Jahresberichte im Archiv für Naturgeschichte erlaube ich mir, die Herren Autoren zu bitten, mir Separat-Abzüge ihrer Arbeiten über Echinodermen und Brachiopoden, namentlich aus weniger verbreiteten Zeitschriften, zu senden oder doch mir das Erscheinen ihrer Arbeiten per Postkarte freundlichst mitzutheilen. — Referent. Berlin, Museum für Naturkunde, Invalidenstrasse 43.

**) Bezüglich der Publikationen über fossile Brachiopoden verweise ich auf die Referate im „Neuem Jahrbch. f. Mineralogie etc".

Die 3 Tafeln geben Abbildungen zur Onto- u. Phylogenie der Terebratellidae. Sie zeigen die gwyni-, cistelli-, bouchardi-, megerlini-, magadi-, magaselli-, terebratelli- und schliesslich magellaniforme Entwicklungsphase bei den Magellaninae und ebenso die allmähliche Erreichung des dalliniformen Stadiums durch eine gwyni-, cistelli-, platidi-, ismeni-, mühlfeldti-, terebratelliforme Stufe bei den Dallininae. — cf. Schuchert.

Derselbe (2). The development of Terebratalia obsoleta Dall — Ebenda.

Terebratalia nov. gen. für Terebratella transversa fontalis coreanica und die n. spec. *obsoleta*, die von Dall als Varietät zu Terebratella occidentalis gestellt wurde. — Ter. obsol. macht bei ihrer Entwicklung ein gwyni-, cistelli-, platidi-, ismeni-, mühlfeldtiformes Stadium durch.

Derselbe (3). Some correlations of ontogeny and phylogeny in the Brachiopoda. — Amer. Nat. 27, p. 599—604. Taf. 15.

Enthält einen Auszug aus Beecher (1).

Blochmann, F. Bemerkungen zur Brachiopodenlitteratur. — Zool. Anz. XVI, 1893, p. 40—43.

Verf. beschwert sich über die Unvollständigkeit des Neapeler Jahresberichts. (cf. Mayer) und wendet sich dann gegen Joubin, dessen Arbeit über Waldheimia (cf. Ber. 1892) er kritisirt.

Cockerell, T. D. A. A list of the Brachiopoda, Pelecypoda, Pteropoda and Nudibranchiata of Jamaica, living and fossil. — Nautilus VII, 1893, p. 103—107, 113—118.

Brach. p. 104.

Cistella barettiana Davids., woodwardiana Davids. — Discina striata Lm. (= ? antillarum Orb.) — Terebratula sp. Barett 1866 (Proc. Geol. Soc. 1866 p. 282) — Terebratulina caput-serp. L. — Thecidium barretti Woodw., mediterraneum Risso.

Crane, Agnes (1). The distribution and generic evolution of some recent Brachiopoda. — Nat. Sci. (London) II, p. 46—53.

Miss Cr. giebt eine beachtenswerthe Uebersicht der 1890, 1891 u. 1892 von den französ. Forschern Fischer & Oehlert (cf. unt. diesen Namen d. betr. Jahresber.) erzielten Resultate anatomischen, faunistischen und systematischen Inhalts.

Dieselbe (2). New classification of Brachiopoda. — Geol. Mag. (N. S. 3.) X, p. 318—323.

Verfasserin giebt ein kritisches Referat über die Arbeiten von Schuchert, und von Beecher (1) u. (2) dieses Berichts.

Fischer, P. und **Oehlert, P.** Mission scientifique du Cap

Horn (1882—83.) Brachiopodes. — Bull. soc. hist. nat. d'Autun V, **1892**, p. 254—334, Taf. VIII—XII. 25 Text-Figg.

Die aufgefundenen Species sind: Terebratulina crossei Davids., Terebratula (Liothyrina) moseleyi Davids., Terebratella dorsata Gm. und Magellania venosa Sol. — Von Terebr. dorsata Gm. wird als constante neue Varietät *var. submutica* abgetrennt. — Das an Arten arme, an Individuen aber um so reichere Material gab den Verf. die gewünschte Gelegenheit mancherlei interessante Untersuchungen anzustellen. Bei jeder Species geben Sie ein ausführliches Litteratur- u. Synonymen-Verzeichniss, sowie eine genaue Beschreibung der Species mit Berücksichtigung der Anatomie und Variationsbreite. Es folgt sodann eine Aufzählung der Stationen, wo die betr. Thiere erbeutet wurde sowie Bemerkungen über die geographische, bathymetrische und stratigraphische Verbreitung. Auch werden onto- und phylogenetische Gesichtspunkte bei den einzelnen Species erörtert, wobei auch die einzelnen Entwicklungstadien der Schale und des Armgerüstes, die von der Art resp. Gattung durchlaufen werden eingehende Berücksichtigung finden. — Verf. stellen dann noch vergleichende zoogeographische Studien an über die Beziehungen der magellanisch - antarctischen Brachiopoden - Fauna zu der anderer Faunengebiete insbesondere auch zur Fauna der neuseeländischen, des südafrikanischen (Kap's der guten Hoffnung) und der kerguelensischen Region. Infolge der grossen Temperaturunterschiede und Entfernungen der drei Spitzen der ins Südpolar-Meer reichenden Kontinente kann man nicht, wie in der Arktis, von einer wirklich circumpolaren Fauna sprechen. Zum Schluss lenken die Autoren die Aufmerksamkeit auf die Grösse der magellanischen Formen, die mit der äusserst entwickelten, submarinen Flora erklärt wird. Magellania venosa erreicht 82, Terebratella dorsata 50 u. Terebratulina crossei 52 mm Länge.

Herzenstein, S. Aperçu sur la faune malacologique de l'océan glaciale russe. — II. Congr. intern. Zool. à Moscou 1892. — Moskau 1893, II, 2, p. 127—147.

Brach. p. 138: Rhynchonella psitt., Terebratula cap.-serp., Terebratella spitzbergensis.

Mayer, Paul. Berichtigung. — Zool. Anz. XVI, 1893, p. 355.

Verf. weist die von Blochmann gegen den Neapeler Jahresbericht erhobene Beschuldigung als unberechtigt zurück (cf. Blochmann).

Newcombe, C. F. Marine shells of British Columbia. — Victoria (Brit. Col.) 1893, 8°.

Norman, C. A month on the Trondhjem Fjord. — Ann. Mag. N. H. (6) XII, p. 341—367 und p. 441—452, Taf. XVI u. XIX.

Brach. XII, p. 441—443. — Terebr. caput serpentis L., var. septentrionalis Couth. — Verf. macht bei dieser Art darauf aufmerksam, dass die von manchen Autoren als Epidermis angesprochene äussere Bedeckung der Schale aus commensalen Schwämmen besteht. — Waldheimia septigera Lov., Waldheimia cranium Müll., Crania anomala Müll.

Schuchert, Ch. A classification of the Brachiopoda. — Amer. Geologist XI, 3, p. 141—167, 1 Taf.

Verf. theilt die Brachiopoden ein in:

A) Subcl. **Lyopomata.**

1. Ordo Atremata. Familien: *Paterinidae*, Obolidae, Trimerellidae, *Lingulellidae*, Lingulidae, *Lingulasmatidae.*

2. Ord. Neotremata. Subordo Daikaulia. Familien: *Trematidae*, Discinidae, *Acrotretidae*, Siphonotretidae. — Subordo Gastropegmata: Fam.: Craniidae.

B) Subcl. **Arthropomata.**

1. Ord. Protremata. Subordo *Trullacea* n. s. Fam.: *Kutorginidae*, *Clitambonitidae*, Pentameridae, Porambonitidae. — Subord. *Thecacea* n. s. Fam.: *Billingsellidae*, Strophomenidae [Subfam.: Orthothetinae, *Rafinesquinae*, Cadomellinae], Thecidiidae [Subf.: Thecidiinae, Lyttoniinae], Productidae, Richthofenidae, Orthidae.

2. Ord. Telotremata: Subordo *Rostracea* n. s. Fam.: Rhynchonellidae, ? *Eichwaldiidae.* — Subordo Helicopregmata. Fam.: Atrypidae [Subfam.: Zygospirinae, Atrypinae], Spiriferidae. [Subf.: Suessinae, Uncitinae, *Trigonotretinae*], Nucleospiridae, Athyridae. [Subf.: Athyrinae, Meristellinae], Koninckinidae. — Subordo Ancylobrachia Fam.: Terebratulidae. [Subfam.: Centronellinae, Stringocephalinae, Terebratulinae], ?Dyscoliidae, Terebratellidae. [Subfam.: *Dalliinae Beecher 1893*, Platidiinae, Megathyrinae, *Magellaninae Beecher 1893*, Magasinae, Kraussininae. — Die ganze Aufzählung der genera umfasst 277 Gatt. u. Untergattungen. Es folgt eine tabellarische Uebersicht über das geologische Auftreten, sowie ein Stammbaum der Brachiopoden [cf. Beecher (1)].

Walther, Joh. Einleitung in die Geologie als historische Wissenschaft. II. Theil: Die Lebensweise der Meeresthiere. Beobachtungen über das Leben der geolog. wichtigen Thiere. Jena, 1893, 531 pgg.

Brach. p. 346—354. — Verf. giebt eine ausführliche Uebersicht über das bis jetzt in der Litteratur bekannt gewordene betr. die Lebensweise der Brachiopoden, dem er eine alphabet. Liste der Brachiop. anfügt, in der die geogr. u. bathymetrische Verbreitung bei den einzelnen Arten angegeben wird.

Williams, H. S. Brachial apparatus of hinged Brachiopoda. — Proc. Rochester (N. York) Acad. II, p. 113—118. — 7 Text-Figg.

Bei der Anfertigung von Armmodellen der Brach. fand Verf., dass der fundamentale Unterschied im Brachialapparat der Spiriferide und Terebratulidae nicht darin besteht, dass die einen verkalkte Spiralen besitzen, die den andern fehlen, sondern darin, dass bei den Spiriferidae, die Primärlamellen sich direct in die Spiralen fortsetzen, während bei den Terebratulidae die Primärlamellen sich auf jeder Seite nahe der Mundöffnung nach hinten vollständig zurückbiegen, von wo aus dann erst die Spiralen beginnen.

II. Uebersicht nach dem Stoff.

Anatomie, Physiologie: Blochmann, Norman, Williams.

Biologie: Walther.

Phylogenie; Beecher (3), Schuchert, Fischer & Oehlert.

Ontogenie: Beecher (2).

Varia: Blochmann, Mayer.

III. Faunistik*).

Allgemein: Crane (1), Walther.

Nordpolar Meer: Herzenstein.

Nord Atlantic: Norman.

Nord Pacific: Newcombe.

Süd Atlantic: Cockerell.

Südpolar Meer: Adcock, Fischer & Oehlert.

IV. Systematik.

Eintheilung der Gruppe: Beecher (1), Crane (2), Schuchert.

Nov. subord.: *Trullacea*, *Thecacea*, *Rostracea:* Schuchert.

Nov. famil: *Paterinidae*, *Lingullelidae*, *Lingulasmatidae*, *Trematidae*, *Acrotretidae*, *Kutorginidae*, *Clitambonitidae*, *Billingsellidae*, *Eichwaldiidae*: Schuchert.

Nov. subfam.: *Dalliinae*, *Magellaninae:* Beecher (1), *Rafinesquinae*, *Trigonotretinae*: Schuchert.

Nov. gen.: *Terebratalia:* Beecher (2) hierher Terebratella transversa,

---

*) Cf. Möbius, Thiergebiete der Erde. — Dieses Archiv 1891.

frontalis, coreanica und als neue selbstständige Art (anstatt var. von Terebratella occidentalis), *obsoleta* (Dall.).

Typus: *Dallina* mit W. septigera Lov.: Beecher (1).

Terebratulina crossei Davids. Abb.: Fischer & Oehlert.

Terebratula (Liothyrina) moseleyi Davids. Abb.: Fischer & Oehlert.

Terebratella dorsata Gm. Abb.: Fischer & Oehlert.

Terebratella dorsata Gm. var. *submutica* n. var. Abb.: Fischer & Oehlert.

Magellania venosa Sol. Abb.: Fischer & Oehlert.

Jahresbericht

über

die Tunicaten für 1894, 1895 und 1896.

Von

Dr. Carl Matzdorff,

Oberlehrer in Pankow bei Berlin.

A. Allgemeines und Vermischtes.

1. Cultur.

Lendenfeld, R. von. Ueber meinen Aquarienfilter (Zool. Anz., 19. B., Leipzig, 1896, S. 95).

In häufig durch Knochenkohle filtrirtem Seewasser halten sich Ascidien jahrelang.

2. Conservirung.

Tullberg, T. Ueber Conservirung von Evertebraten in ausgedehntem Zustande (*Biol. Fören. Förh., IV, S. 4—9.). Auszug von Racovitza: Sur la conservation des invertébrés à l'état d'épanouissement (Archiv. Zool. expér., 2. série, t. 10, Paris, 1893, S. XI—XIV). Vgl. auch: Natwiss. Rundsch., 7. B., S. 294.

Das Verfahren, das auch an *Ciona intestinalis* erprobt wurde, besteht in einer Anästhetisirung durch Magnesiumchlorid oder -sulfat (1 : 100) und darauf folgendem langsamen Abtöten durch Chromsäure.

Redenbaugh, W. A. Preservation of some Marine Animals. (Amer. Natur., V. 29, Philadelphia, 1895, p. 399—401.)

Molgula und *Cynthia* wurden mit offenen Siphonen getötet, nachdem sie mit Magnesiumsulfat anästhetisirt waren. Die gesättigte Sulfatlösung wurde mit der Pipette eingebracht. Hinzufügung von 0,1% Chromsäurelösung bis zur Beschickung des Wassers mit 0,03 bis 0,05% Säure gab auch gute Erfolge, doch schrumpfte der Umfang etwas ein.

Collin, A. Mantelthiere (Tunikaten). In: Anleitung zum Sammeln, Konserviren und Verpacken von Thieren für die zoologische

Sammlung des Museums f. Naturkunde in Berlin, Berlin, 1896. S. 38.

Die mit dem Oberflächen- oder Schleppnetz erbeuteten Thiere werden in starkem Alcohol (die festsitzenden mit der Unterlage) aufbewahrt.

Plate, L. H. Einige Winke zur Sammel- und Conservirungstechnik für zoologische Forschungsreisende. (Zool. Anz., 19. B., Leipzig, 1896, S. 40—46.)

Verf. empfiehlt Cocain (20—30 Tropfen 5%iger Lösung auf 100—200 ccm Wasser) für Ascidien.

3. *Technisches.*

Lorenz, L. v. Besprechung von: L. Sucker, Die Fische nebst den essbaren wirbellosen Thieren der Adria und ihre Zubereitung, Triest, 1895. (Verh. K. K. Zool.-bot. Ges. Wien, 46. B., Wien, 1896, S. 149.)

Es fehlt in dem genannten Buche *Cynthia microcosmos*, die über Kohlen gebraten von ärmeren Leuten häufig gegessen wird.

B. Anatomie und Entwickelung.

a) Zusammenfassende Darstellungen.

Seeliger, O. Tunicata. (H. G. Bronns Klassen und Ordnungen des Thierreichs. 3. Bd., Suppl.) 2. u. 3. Lief., Leipzig, 1894, S. 49 bis 96, Taf. 1—4; 4. u. 5. Lief., 1895, S. 97—144, Taf. 5. 6.

Die Fortführung der Geschichte der Salpen (s. Ber. f. 1892—93, S. 1) behandelt zunächst den weiteren Ausbau der Lehre vom Generationswechsel, um sodann auf die durch mannigfache Forschungsreisen erweiterte Kenntniss neuer Formen zu kommen. Schliesslich werden neue Systeme behandelt. Literaturverzeichniss (148 No.) zum 1. Abschnitt.

Im zweiten Abschnitt geht Verf. zunächst auf die erste Klasse der Appendicularien ein: Allgemeiner Bau, Farbe, Grösse; das Gehäuse nebst seiner chemischen Beschaffenheit, Bildung und Funktion, das Hautepithel und die Drüsen, das Nervensystem, die Sinnesorgane (Gehörorgan, Flimmergrube, Hautsinnesorgane), der Darmtractus (Kiemendarm und Verdauungstractus), die Chorda, die Musculatur des Schwanzes und des Rumpfes, das Herz und das Pericardium, die Geschlechtsorgane (Hoden und Ovar), das Mesenchym, die primäre Leibeshöhle und die Blutbahnen, die wenigen Daten ihrer Ontogenese, ihr System (14 *Oikopleura*, 1 *Appendicularia*, 1 *Vexillaria*, 1 *Stegosoma*, 1 *Megalocercus*, 1 *Folia*, 1 *Althoffia*, 8 *Fritillaria*, 2 *Kowalevskia*), die Chorologie (horizontale und verticale Verbreitung).

Brass, A. Atlas zur allgemeinen Zoologie und vergleichenden Anatomie. Leipzig, 1893, 150 S., 30 Taf.

Taf. 24 (S. 114—117) ist den Tunicaten gewidmet. Die Ab-

bildungen betreffen *Cynthia papillosa*, *Boltenia Bolteni*, *Clavellina lepadiformis*, *Ascidia*, *Botryllus*, *Pyrosoma giganteum*, *Phallusia mammillata*, *Salpa scutigera-foederata*, *S. democratica*.

Bölsche, W. Entwicklungsgeschichte der Natur. Band 2. Neudamm, 1896, 839 S., zahlr. Taf. u. Abb.

Die Tunicaten werden mehrfach, namentlich auch mit Betonung ihrer Chordatennatur, erwähnt.

Staby, L. Mantelthiere. (Heck, Matschie, v. Martens, Dürigen, Staby, Krieghoff. Das Thierreich. Bd. 1. Neudamm, 1894, S. 159 bis 163, 4 Fig.)

Diese zu den Würmern gestellte Thiergruppe wird kurz dargestellt.

Lackowitz, W. Das Buch der Thierwelt. Berlin, 1896, VIII, 944 S., 400 Abb.

Ziemlich ausführliche Schilderung der Mantelthiere auf S. 903 ff.

b) Einzelabhandlungen.

1. Anatomie.

Vergl. auch unten Ritter S. 22, Caullery S. 23 und S. 25, Willey S. 43, Sluiter S. 44, Calman S. 45 und Borgert S. 58.

Metcalf, M. M. Notes on Tunicate Morphology. I. The „subneural“ Gland in Ascidians. II. On the Presence of Pharyngeal and Cloacal Glands in *Cynthia* (*Halocynthia*) *partita* Stimpson. III. On some Points in the Anatomy of the Nervous System of *Boltenia Bolteni* L. IV. Upon the Nervous nature of certain Lateral Outgrowths from the Ganglion in *Salpa cordiformis*, chain form; and upon the smaller Eyes in the Salpidae (well developed optic organs with no pigment). V. On the precocions Development of the Testis, and the Absence of Eleoblast, in young Chain Individuals of *Salpa cylindrica*. (Anat. Anz., 11. B., Jena, 1896, S. 277—280, Fig. 1—3, S. 329—340, Fig. 1—9).

I. Bei *Clavellina*, *Perophora* und *Amaroecium* liegt diese Drüse in der That ventral vom Ganglion, bei *Botryllus*, *Molgula*, *Cynthia* und *Boltenia* aber dorsal. Es fehlt in diesen Fällen auch irgend ein wirklich drüsiger Theil, und das hintere Ende des Organs ist mit dem hinteren Ganglion verschmolzen.

II. Es sind zahlreiche, schwammartige Drüsen, die mit einander oft verwachsen. Sie sind am Pharynx und an der Kloake von gleichem Bau und wohl als ausgestülptes Epithel aufzufassen. Sie bestehen aus Massen loser Zellen und haben einen verzweigten Ausführgang. Ihre Function ist zweifelhaft, wie die der Neuraldrüse.

III. Die Innervation der Flimmergrube findet bei der genannten Art und mehreren Salpen wohl durch einen grossen Nerven statt. Die Flimmergube ist vielleicht ein Sinnesorgan. Im Mantel der Intersiphonalgegend finden sich Muskeln, mit denen Nervenfasern,

denen sich Ganglionzellen eng verbinden, in genauem Zusammenhang stehen.

Ferner befinden sich in diesem Nervenstrang bei *Boltenia* Ganglienzellen. Auch Nerven, die die Muskeln der Leibeswand begleiten, besitzen solche Ganglienzellen.

IV. Bei den Kettenformen von mehreren Salpen kommen solide Ausstülpungen des Ganglions in einem Paar oder in zwei Paaren vor; bei *S. cordiformis* zieht ein Nervenstrang zu einem sichelförmigen Körper. Seine Zellen hält Verf. für Sehzellen. Es findet sich eine grosse Uebereinstimmung im Bau mit dem Dorsalauge oder den kleineren Augen von *S. runcinata*.

Neben den pigmentirten Augen sind oft noch kleine, pigmentlose dem Gehirn eingelagert, so bei *S. pinnata*. Diese functioniren jedoch wohl. Bei *S. costata* ist das kleine Auge pigmentirt, besteht aber aus unregelmässigen Zellen.

V. Bei *S. cylindrica* reift zuerst das männliche, dann das weibliche Organ. Wenn reife Spermatozoen vorhanden sind, ist der Elaeoblast rückgebildet, das Ei noch unreif. Dieses entwickelt sich dann später.

Bateson, W. Materials for the Study of Variation treated with especial Regard to Discontinuity in the Origin of Species. London, 1894, 598 S., 209 Fig.

Bei einer ganzen Anzahl Ascidien (Verf. stellt die Fälle zusammen) kommen Abweichungen an Einzelheiten des Kiemensackes vor; auch der Riechtuberkel variirt. Ferner fand sich eine überschüssige seitliche Atriopore, nach Herdman eine Hemmungsbildung.

Winiwarter, H. von. Note sur la glande annexe du tube digestif des Ascidies simples. (Arch. Biol., T. 14, Gand et Leipzig, Paris, 1896, S. 261—273, Taf. 11.)

Die Anhangsdrüse des Verdauungskanales wurde bei *Corella parallelogramma* und *Phallusia scabra* untersucht. Es kommt bei allen Urochordiern, ausg. die Appendicularien, eine Verdauungsdrüse vor. Sie ist bei gewissen Tunicaten einfach und besteht aus einer einfachen, gabelig verzweigten Röhre, die mit einem Ausführgang in den Darm oder in den Magen mündet. In anderen Fällen — und das sind die vom Verf. untersuchten — besteht die Drüse aus einem Netz, das mit mehreren getrennten Ausführgängen in den Magen mündet. Es setzt sich hier also das Organ aus mehreren Drüsen zusammen, die durch secundäre Anastomosen vereinigt sind. Die Function dieses Drüsenorganes ist noch nicht aufgeklärt, doch spielt es offenbar eine Rolle bei der Verdauung.

Garstang, W. On some Modifications of the Tunicate Pharynx induced by the violent Ejection of Water. (*Journ. Oxford Univ. Jun. Sc. Club for 1894, 3 S.) Ref. nach: Zool. Jahrber. f. 1895, her. v. d. Zool. Stat. Neapel, Berlin 1896, Tunicata, S. 11; und nach: Zool. Rec. 1894, Tun. S. 3.

Bei *Ascidia mentula, A. mollis, Ascidiella aspera* und *Cynthia morus* kommt eine pharyngocloacale Spalte vor, die von einer Zer-

reissung abzuleiten ist, deren Ursache auf heftiger Wasserausstossung durch die zarte Pharyngealwandung beruht. Die Modification des Branchialsackes bei Salpen beruht auf Vererbung eines erworbenen Charakters.

Pizon, A. Les Colonies de Botrylles. (Le Naturaliste, 12. ann., 2. sér., Paris, 1890, S. 119—121, 134—135, Fig. 1—2.)

Schilderung der *Botryllus*-Kolonieen, ihrer Entstehung und ihres Vergehens, Abbildung von *Botryllus violaceus*.

Caullery, M. Sur l'anatomie et la position systématique des Ascidies composées du genre *Sigillina* Sav. (C. r. Ac. Sc., T. 121, Paris, 1895, S. 832—834.)

Die Ascidiozoiden von *S. australis* zeigen Thorax, Abdomen und Postabdomen. Die beiden Siphonen öffnen sich sechslappig und nach aussen. Die Kieme hat drei Reihen von jederseits ungefähr 24 Spalten. Die Intestinalschlinge ist verschlungen. Das Postabdomen ähnelt auch dem der Polycliniden. Dagegen liegt das Herz anders, nämlich im Abdomen rechts in der Intestinalschlinge; und ebendort liegt der aus 8—12 Ampullen gebildete Hoden. Diese Merkmale weisen auf die Distomiden hin. Die Lage des Ovars und die Knospung stimmen wiederum zu den Polycliniden.

Es werden daher *Sigillina* und *Polyclinopsis* (s. unten Gottschaldt S. 45) eine eigene Familie, die der Polyclinopsiden, bilden müssen.

Seeliger, O. Die Pyrosomen der Plankton-Expedition. (Erg. Plankt.-Exp. Humb.-Stiftg., B. 2, E. b., Kiel und Leipzig, 1895, 95 S., 6 Taf., 1 Karte, 2 Fig.)

Der anatomische Theil geht auf die Organe der Pyrosomen ausführlich ein und bringt zahlreiche, auch viele neue, Einzelheiten. Eine Segmentirung des Gehirnes darf nicht angenommen werden. Die Flimmergrube, die wohl eher ein Sinnes- als ein Excretionsorgan ist, ist der Hypophysis der Vertebraten kaum homolog; sie geht aus dem primären Nervenrohr hervor. Die Subneuraldrüse ist der sog. Hypophysisdrüse der Ascidien homolog; ihre Funktion ist dunkel. Die Homologisirungen des Flimmerbogens mit der Pseudobranchialrinne und dem Spritzloch gewisser Fische und des Endostyls mit der Thyreoidea weist Verf. ab. Die „glande dorsale" Joliets fasst Verf. als „blutbildendes Organ" auf.

Systematik. Für *Pyrosoma atlanticum* Péron werden zwei var., *levatum* und *tuberculosum*, unterschieden. *P. elegans* Lesueur ist unbestimmbar und muss ausgeschieden werden. Neue Arten sind *P. minimum* und *aherniosum*.

Die Pyrosomen bewohnen die warmen tropischen und subtropischen Regionen. Die Oberflächentemperatur betrug im Min. 23°. Doch vertragen sie ziemlich weite Temperaturdifferenzen und meiden im allgemeinen die Oberfläche, um eine Tiefe von c. 200 m vorzuziehen. *P. atlanticum* und *giganteum* sind häufig, *P. aherniosum* wurde sicher nur unter den Tropen, *P. minimum* nur in einem Exemplar nahe dem Aequator gefangen. Die Pyrosomen fehlen in

grossen Tiefen und gehen kaum unter 400 m hinab. Abnehmende Temperatur und zunehmende Dichtigkeit des Wassers bilden Hinderungsgründe. Da die geschlechtliche Fortpflanzung an keine Jahreszeit gebunden zu sein scheint, so scheint auch das Auftreten der Feuerwalzen keinen zeitlichen Bedingungen zu unterliegen. Schwärme wurden sowohl für die Oberfläche, als auch für die Tiefe von 200 m festgestellt. Doch sind die Thiere im ganzen Gebiet auch an verschiedenen Stellen gleichmässig, aber spärlich verbreitet.

Metcalf, M. M. The Anatomy and Development of the Eyes and Sub-Neural Gland in *Salpa*. (Johns Hopkins Univ. Circ., V. 11, Baltimore, 1892, S. 78—79.)

Vorläufige Mittheilung über den Beitrag zu Brooks Monographie; s. Ber. f. 1892 u. 93, S. 23.

2. *Histologie.*

Vergl. auch unten Davenport S. 15, Klaatsch S. 17, Caullery S. 25 und Schneider S. 36.

Fol, H. Lehrbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie mit Einschluss der vergleichenden Histologie und Histogenie. Leipzig, 1896, 452 S., 220 Fig.

Erwähnung finden das Tunicin, seine Beschaffenheit und seine Reaktionen, die verästelten Tunicazellen, die Flimmerzüngelchen in der Riechgrube der Appendicularien, die Muskelkerne. Es liegen bei den freischwimmenden Formen diese reihenweise in einer Schicht schwammigen Protoplasmas, das innen der einzigen Schicht von Fibrillen anliegt. Bei *Oikopleura*, die die höchste Differenzirung zeigt, besteht jeder Kern aus einem weitmaschigen Netze von Chromatinfäden, bei *Fritillaria* ist das Netz enger. Bei den Salpenembryonen bilden flache gekernte Zellen die Züge, die die Muskelbänder abgeben. Später liegen die Kerne unter der Faserschicht und sind durch Fortsätze verbunden. Hieraus leitet sich das Verhalten bei *Fritillaria* und *Oikopleura* ab. Letztere zeigt den höchsten Grad der Kernverästelung, den man kennt. Weiter werden geschildert das fädige Protoplasma in Drüsenzellen des Salpenendostyles, Theilungsvorgänge im Kern der Ascidien, die Kernzellen-Sprossung bei jungen Tunicateneiern, die ptyokrinen Ectodermdrüsen der Appendicularien, merokrine Schleimzellen bei *Salpa*, holokrine Drüsenzellen bei *Ascidia*, die Tasthaare von *Doliolum* und den Appendicularien, das ectodermale Mantelbindegewebe und überhaupt der Bau des Mantels, weiter ausführlich der Bau der quergestreiften Muskulatur (s. deren Kerne oben). Für dieses letztgenannte Object werden mannigfache neue Beobachtungen herangezogen. Endlich werden auch die Nervenzellen, ihre Verbindungen mit Epidermiszellen und die Nervenansätze an die gestreiften Muskeln erörtert.

Giard, A. A propos d'une note de M. Francotte sur quelques essais d'embryologie pathologique expérimentale. (C. r. hebd. séances et Mém. Soc. Biol., 10. sér., tom. 1, Paris, 1894, S. 385—387.)

Die sog. Testazellen der Tunicaten sind ein gutes Beispiel phagocytärer Function.

Floderus, M. Ueber die Bildung der Follikelhüllen bei den Ascidien. (Ztschr. wiss. Zool., 61. B., Leipzig, 1896, S. 163—260, Tf. 10.)

Die an 14 Arten gemachten Untersuchungen betreffen zunächst die eigentliche Follikelhülle, d. h. das primäre sowie das secundäre und innere Follikelepithel. Die Follikelzellen nehmen von Zellen ausserhalb des Eies ihren Ursprung, wie Verf. unter Schilderung zahlreicher histologischer Einzelheiten darlegt. Die Annahme der intraovulären Herkunft der Follikelzellen erklärt sich aus eigenthümlichen Erscheinungen in der Eizelle. Man findet hier neben dem Cytoplasma und dem Kern einen Nucleolus und einen Nebennucleolus sowie auch von diesem abstammende, intravitelline, also im Plasma liegende, Chromatinkörper. Diese sind offenbar für Follikelzellen gehalten worden. Die Auswanderung solcher Chromatinkörper durch die Kernmembran konnte beobachtet werden.

Auch die Testazellen (besser innerste Follikelzellen) entspringen ausserhalb des Eies und zwar aus den primären Follikelzellen. Sie sehen diesen anfangs ähnlich, erfahren dann aber eine Umbildung. Sie wandern unter Umständen in den Dotter hinein, ja dringen bis zum Keimbläschen vor. Die Bedeutung der Testazellen ist wahrscheinlich die, dass sie rudimentäre Bildungen sind.

Drittens wird das äussere Follikelepithel behandelt. Es entsteht nach der Bildung der Testazellen, indem sich das secundäre Follikelepithel in dieses und ein inneres Epithel scheidet.

Es geht aus den gesammten Untersuchungen hervor, dass Ovar und Hoden gemeinsam als ein Syncytium wahrscheinlich mesenchymatischen Ursprunges entstehen. Eine innere Höhle entsteht. Es trennen sich Ovar (aussen) und Hoden (innen). Im ersteren sondert sich schon früh das Keimepithel in zwei Seitenparthieen. Nun wird das Ovar (bei *Ciona*) gelappt, während es bei *Clavellina* und *Styelopsis* ungelappt bleibt. Die Wände, die gegen die Höhlung gerichtet sind, überzieht Keimepithel, die dazwischen liegenden Plattenepithel. Gegen das Ende der embryonalen Entwickelung differenzirt sich das Keimepithel in grössere Eier mit runden Kernen und kleinere primäre Follikelzellen mit ovalen Kernen. Ein undifferenzirter neutraler Rest bleibt übrig. Die gegen die Aussenwand des Ovars verschobenen Eier schleppen je eine Follikelzelllage mit, die dadurch gestielt wird. Die anfangs losen Follikelzellen schliessen sich zusammen und scheiden als structurlose Hüllen aussen die äussere Follikelmembran, innen das Chorion ab. Bei Entwickelung des Embryos im Freien werden die Follikelzellen papillös, sonst nicht. Die Kerne dieser Zellen degeneriren später häufig. Nun differenziren sich die Follikelzellen in die oben genannten Hüllen.

Ballowitz, E. Bemerkungen zu der Arbeit von Dr. phil. K. Ballowitz über die Samenkörper der Arthropoden nebst weiteren spermatologischen Beiträgen, betreffend die Tunicaten, Mollusken, Würmer, Echinodermen und Cölenteraten. (Internat. Monatsschr. f.

Anat. u. Physiol., B. 11, Paris, Leipzig, London, 1894, S. 245—280, Taf. 12. 13.)

Die Samenkörper von *Ciona intestinalis* zeigen Kopf und Geissel. Der Kopf ist auf der einen Seite convex, auf der andern concav. Vorn trägt er ein stiftartiges Spitzenstück. Die Geissel trägt hinten als abgesetztes Endstück das Ende des Axenfadens. Durch Maceration in Kochsalzlösung kann man den Axenfaden in viele feine Elementarfibrillen zerlegen. Die Kopfform scheint in den verschiedenen Ascidiengattungen verschieden zu sein. *Phallusia* spec. hatte stäbchenförmige Spermatozoenköpfe. Vielleicht fehlt ein Verbindungsstück allen Tunicaten.

Caullery. Sur la dégénérescence des produits génitaux chez les Polyclinidés. (C. r. Ac. Sc., T. 118, Paris, 1894, S. 666—668.)

Bei *Circinalium conrescens* Giard und *Polyclinum luteum* Giard degeneriren die Geschlechtsorgane regelmässig im Herbst (gelegentlich auch im Sommer), zunächst die weiblichen, dann auch die männlichen. Die einhüllenden Epithelien vermischen sich mit den Geschlechtszellen unter dem Vorgang der Chromatolyse. Schliesslich tritt eine Art Phagocytose ein. Auch durch Operation kann man die Degeneration der Geschlechtsorgane herbeiführen; ihr folgt dann freilich eine Neubildung vom nicht differenzirten Epithel des früheren Geschlechtswerkzeuges her.

Klaatsch, H. Ueber Kernveränderungen im Ektoderm der Appendicularien bei der Gehäusebildung. (Morphol. Jahrb., 23. B., Leipzig, 1895, S. 142—144, 3 Fig.)

Die das Gehäuse secernirenden Zellen des Ectoderms der Dorsalgegend von *Oikopleura cophocerca* werden zu hohen, mächtigen Gebilden, Oikoblasten, und haben anstatt runder gestreckte Kerne mit Fortsätzen. Auch ändert das Chromatin seine Beschaffenheit. Die Kerne werden stärker lichtbrechend und färben sich intensiver. In einzelnen Oikoblasten sind die Verzweigungen des Kernes sehr reich und erstrecken sich nach allen Richtungen. Diese Kernveränderungen sind der Ausdruck der hohen secretorischen Leistung der Oikoblasten.

Lefevre, G. The Vertebration of the Tail of Appendiculariae. (Johns Hopkins Univ. Circ., V. 13, Baltimore, 1894, S. 57—58, 3 Fig.)

Die Spalten zwischen den sog. Myotomen im Schwanze der Appendicularien kommen nur an conservirten Thieren vor und sind künstlich herbeigeführte Zerreissungen der Muskelfasern, die nicht durch ihre ganze Lage hindurchgehen.

Seeliger, O. Die Bedeutung der „Segmentation" des Ruderschwanzes der Appendicularien. (Zool. Anz., 17. J., Leipzig, 1894, S. 162—165, 2 Fig.)

Die 10 sog. Muskelsegmente am Schwanz der Appendicularien sind, wie sich an *Fritillaria furcata* und *Oikopleura cophocerca* nachweisen liess, nicht aus mehreren Muskelzellen zusammengesetzt, sondern stellen je eine grosse Zelle dar. An der Aussenseite der-

selben, dicht unter dem Ectoderm, liegt das Sarcoplasma mit dem Kern. Die contractile Substanz liegt auf der chordalen Seite und bildet Lamellen, die sich durch die gesammte Schwanzlänge hindurch erstrecken. Die Lamellen setzen sich aus quergestreiften Fibrillen zusammen. Die Zahl und Lage der Ganglien steht in keiner bestimmten Beziehung zu den Muskelzellen.

Rankin, J. On the supposed Vertebration of the Tail in *Appendicularia.* (Zool. Jahrb., Abth. f. Anat. u. s. f., 8. B., Jena, 1895, S. 289—300, Taf. 18.)

Die an *Oikopleura dioica* und *Fritillaria furcata* gemachten Beobachtungen ergaben, dass keine Segmentation vorliegt. Weder Chorda, noch Nervenstrang, noch Muskulatur liessen eine solche erkennen. Auch kann Verf. nicht mit Seeliger (s. vorang. Ref.) eine Auflösung der Muskelbänder in einzelne Zellen anerkennen.

3. Ontogenie.

Vgl. auch oben Floderus S. 13, unten Herbst S. 37, Yung S. 37, Giard u. Caullery S. 40, Perrier S. 52 u. Lohmann S. 59.

Delage, Y. La structure du protoplasma et les théories sur l'hérédité et les grands problèmes de la biologie générale. Paris, 1895, 878 S.

In den Kapiteln über Knospung, Regeneration, Generationswechsel werden die Tunicaten mehrfach herangezogen. Es fehlen ihrem Ei die Polkörper; dasselbe ist anisotrop.

Roule, L. Les formes des animaux, leur début, leur suite, leur liaison. L'embryologie comparée. Paris, 1894, 1162 S., 1014 Fig., 1 Tafel.

Das 15. Hauptstück ist den Tunicaten gewidmet, die einen eigenen Thierstamm bilden. Ihre Vermehrung ist geschlechtlich oder geschieht durch Knospung, die nur bei einigen Caducichordaten vorkommt, wo sie zur Koloniebildung führt. Die Perennichordaten stellen eine Phase, die Urodelenlarve, der Entwicklung der Caducichordaten dar. Ausführlich werden sodann Befruchtung und Keimblätterbildung, Embryonalformen, Bildung der Organe behandelt. Es folgen die Darstellungen der Knospung und des Generationswechsels.

Beard, J. and **Murray, J. A.** On the Phenomena of Reproduction in Animals and Plants. Reducing Division in Metazoan Reproduction. (Ann. of Bot., V. 9, London, 1895, S. 448—455).

Gelegentliche Bezugnahme auf den Generationswechsel bei Tunicaten.

Davenport, C. B. Studies in Morphogenesis. IV. A Preliminary Catalogue of the Processes concerned in Ontogeny. (Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College, V. 27, Cambridge, U. S. A., 1895, S. 171—199, 31 Fig.)

Der ontogenetische Vorgang der Umkleidung und Durchdringung

von Geweben durch wandernde (Mesenchym-) Zellen findet sich bei Tunicaten (Fig. 7 *Pyrosoma*). Den Transport von Knospen unternimmt das Mesenchym bei Dolioliden. Ascidien besitzen ferner Phagocyten. Ferner kommt die Neuordnung der Zellkerne in der ectodermalen Basalplatte von *Salpa* zur Besprechung.

Braem, F. Was ist ein Keimblatt? (Biol. Centralbl., 15. B., Leipzig, 1895, S. 427—443, 466—476, 491—505, 3 Fig.)

Auch bei den Tunicaten (s. Hjort unten S. 27) ist ein Vergleich der Keimblätter schwierig.

Hjort, J. Kimbladstudier paa grundlag af Ascidiernes udvikling. Germ-layer Studies based upon the Development of Ascidians. (Den Norske Nordh.-Exped. 1876—1878, XXIII, Zoologi.) Christiania, 1896, 72 S., Taf. 9—12, 17 Fig.

Die Embryonalentwicklung der Ascidien wird auf Grund der bekannten Thatsachen geschildert, sodann die verschiedene Anlage der Knospe in den verschiedenen Gruppen erörtert, und die Bildung der Organe in der Knospe für *Botryllus*, *Distaplia*, *Polyclinum*, *Perophora* und *Pyrosoma* verfolgt. Weiter stellt Verf. einen Vergleich zwischen larvaler und Knospenentwicklung an, um sodann die Keimanlage bei den Ascidien mit Bezug auf die Keimblättertheorie zu erörtern. Zum Schluss bezieht er die Ascidienentwicklung auf das biogenetische Grundgesetz.

Garstang, W. Budding in Tunicata. (*Science Progress, V. 3, London, 1895, S. 43—67.) Ber. nach: Journ. R. Micr. Soc., for 1895, London, S. 298, Zool. Jahresber. für 1895, her. v. Zool. Stat. Neapel, Berlin, 1896, Tunicata S. 2, und Zool. Centralbl., 3. J., Leipzig, 1896, S. 534—536.

Am Knospenaufbau betheiligen sich Derivate aller drei Keimblätter. Die äussere Wand des Peribranchialraumes im Embryo ist entodermal. Im übrigen entsprechen die Peribranchialsäcke der Ascidien den Branchialkanälen der Appendicularien; sie sind weder rein ecto- noch rein entodermal. Alle Formen der Tunicatenknospung lassen sich auf einen alten Vorgang von embryonaler Längsspaltung beziehen. Die Knospung ist nur einmal entstanden. Alle Formen der ungeschlechtlichen Vermehrung bilden eine phylogenetische Reihe und sind durch viele Abstufungen verbunden. Der differenzirte Typus der Knospung ist vielleicht in mancher Beziehung primitiver als der undifferenzirte, da hier und da wohl Vereinfachungen im Bau der Knospen secundär eingetreten sind. Die Knospungsarten der Tunicaten lassen sich nach der Art und Weise der Entodermbildung in 3 Typen einordnen.

1. Oesophageo-atriale Knospung (Didemniden, Diplosomiden).
2. Atriale Knospung (Botrylliden, Polystyeliden).
3. Pharyngeale Knospung.

Seeliger, O. Natur und allgemeine Auffassung der Knospenfortpflanzung der Metazoen. (Verh. Deutsch. Zool. Ges. 6. Jahresvers., 1896, Leipzig, 1896, S. 25 – 59, Fig. 1—27.)

Die erste Knospenanlage ist bei den Tunicaten dreischichtig,

allein das Entoderm stammt verschieden ab, und Form- und Bildungsstelle der Knospen variiren. Vielleicht ist also die Knospung hier polyphyletischer Entstehungsart. Man kann unterscheiden: 1. bei den Salpen und Pyrosomen eine Knospung mit ventralem Stolo prolifer, 2. bei einigen Ascidien eine stoloniale Knospung, aus der sich die zu einer Quertheilung des Mutterthieres gewordene Segmentirung des Stolos ableitet, wie sie bei *Circinalium* und *Amaroecium* auftritt. 3. findet sich bei Botrylliden und Polystyeliden eine palleale Knospung. 4. zeigen die Didemniden und Diplosomiden eine ösophageale Knospung. — Da den Appendicularien eine Knospung fehlt, muss sie erst im Tunikatenstamm aufgetreten sein, und zwar auf einem späteren phylogenetischen Stadium nach Rückbildung des Ruderschwanzes spontan und sprungweise.

***Bogojablensky, N. W.** Ueber die Knospung der Salpen. (Tagebl. zool. Abth. Ges. Fr. Naturw. Moskau, Prot., B. 2, S. 35—36.)

Pizon, A. Les membranes embryonnaires et les cellules de rebut chez les Molgules. (C. r. hebd. Ac. Sc., T. 122, Paris, 1896, S. 40—42.)

Die Eihüllen von *Molgula socialis* stimmen im Bau mit denen der andern Ascidien überein. Es kommen bei den Tunicaten sicher die früher Testazellen genannten, überschüssigen Elemente vor, die während des Eiwachsthums abgesondert werden. — Schilderung der Eifurchung, der Bildung des primitiven Follikels, aus dem ein innerer und ein äusserer sich differenzirt. Endogenes Entstehen und Entwickelung der überschüssigen Elemente, die unter dem inneren Follikel eine Schicht bilden. Weitere Entwickelung des Eies und seiner Hüllen.

Derselbe. Contributions à l'embryogénie des Ascidies simples. (Ebendort, T. 121, Paris, 1895, S. 270—273. Ann. Mag. Nat. Hist., 6. ser., V. 17, London, 1895, S. 106—108.)

Es wurden *Cynthia morus* und *Ascidia villosa* studirt. Die Peribranchialhöhle ist endodermatischen Ursprunges. Für diese Formen wie für alle einfachen Ascidien und *Botryllus* ist Verf. entgegen Hjort (s. unten S. 27) dieser Meinung. — Weiter wird festgestellt, dass sich die Sinnesblase nicht an der Oberfläche des Ectodermes öffnet, und mit dem vorderen Theile des künftigen Branchialsackes durch eine sehr kurze Röhre (Vibratilorgan) in Zusammenhang steht. Das Epicard besteht bei *Cynthia* aus zwei grossen Verlängerungen der Peribranchialsäcke.

Klaatsch, H. Zur Phylogenese der Chordascheiden und zur Geschichte der Umwandlungen der Chordastructur. (Morph. Jahrb., 22. B., Leipzig, 1895, S. 514—560. Taf. 22, 23.)

Die Entwickelung der Chorda wurde bei *Ascidia mammillata*, *A. mentula* und *Ciona* untersucht. Die Chordazellen bilden zuerst eine unregelmässige Doppelreihe, aus der sich die einfache Zellensäule erst hervorbildet. Die Chordazellen werden (intracellulär) vacuolenhaltig, und es bildet sich an der Peripherie der Chorda eine erste zarte Umhüllung, die allen Zellen zur Anlagerung dient,

eine primitive Chordascheide. Ihre mechanische Bedeutung ist zweifellos. Bei den Appendicularien ist die Chordascheide eine Elastica.

Die Tunicatenchorda schlägt also, wenn auch die Grundlage mit den höheren Chordaten gemeinsam ist, einen eigenen Entwickelungsgang ein. Neben der Festigkeit kommt die Elasticität hervorragend zur Geltung. Dadurch dient die Chorda als Hilfsapparat der Muskulatur.

Hill, M. D. The Maturation and Fecundation of the Ova of certain Echinoderms and Tunicates. (Occupation of a Table at the Zoological Station at Naples I. Rep. 65. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Ipswich 1895, London, 1895, S. 475—477.)

Bei *Phallusia mammillata* enthält der Kern der Ovocyte I. 8 Chromosomen. Sie theilen sich in 16 Körper, von denen 8 im Kern des Eies, dem weiblichen Pronucleus, bleiben. Der Spermakern theilt sich in 8 Chromosomen, und die erste Theilungsspindel weist 16 auf.

Derselbe. Notes on the Fecundation of the Egg of *Sphaerechinus granularis*, and on the Maturation and Fertilisation of the Egg of *Phallusia mammillata.* (Q. Journ. Micr. Sc., V. 38, N. S., London, 1896, S. 315—330, Taf. 17.)

Das Ei der genannten *Phallusia* besitzt weder Astrosphäre noch Centrosom. Beide bringt das Spermatozoon in dasselbe hinein, und sie sind die Grundlage für alle späteren Astrosphären und Centrosome. Der Spermakopf dreht sich um 180°, und jene beiden Bildungen entstehen unter dem Einfluss des Mittelstückes. Der Kern der Eizelle enthält 8 Chromosome. Von den nach den beiden nächsten Kerntheilungen vorhandenen je 16 Chromosomen gehen je 8 in den ersten und zweiten Polarkörper ein. Der Spermakopf wird in 8 Chromosome zerlegt; die erste Theilungsspindel hat 16.

Driesch, H. Von der Entwickelung einzelner Ascidienblastomeren. (Arch. Entwickelungsmechanik der Organismen, 1. B., Leipzig, 1895, S. 398—413, Taf. 17.)

Angeregt durch Chabrys Behauptung, er habe aus einer der beiden ersten Ascidienblastomeren „halbe Individuen“ erhalten, wiederholte Verf. dessen Versuche. Es wurden zwei- und vierzellige Eier von *Phallusia mammillata* geschüttelt, wodurch ein Blastomer getötet wurde. Die Furchung isolirter Blastomeren verlief regellos-solid, die todte Zelle wurde bald ausgeschaltet, die Morula war compakt und wie der Form nach eine „Semimorula“. Auch der Verfolg der weiteren Entwickelung ergab, dass sich nie ein rechter oder linker, vorderer oder hinterer Embryo entwickelt, sondern ein ganzer von halber Grosse, dem minder bedeutende Organe (Otolith, Haftorgan) meist fehlen.

Derselbe. Ueber den Antheil zufälliger individueller Verschiedenheiten an ontogenetischen Versuchsresultaten. (Ebendort, 3. Bd., Leipzig, 1896, S. 295—300, 1 Fig.)

An Ascidieneiern erhielten Chabry u. der Verf. nach verschiedenen Methoden dieselben Bilder.

Samassa, P. Zur Kenntniss der Furchung bei den Ascidien. (Arch. Micr. Anat., 44 B., Bonn, 1895, S. 1—15, Taf. 1. 2.)

Es wurden *Ciona intestinalis*, *Ascidia mentula* und *Clavellina lepadiformis* untersucht. Es konnte an ihnen entgegen älteren Untersuchungen festgestellt werden, dass wie bei *Distaplia* (vgl. Davidoff, Ber. für 1891, S. 3) schon im achtzelligem Stadium Ecto- und Entoderm derart geschieden sind, dass die vier dorsal gelegenen Furchungskugeln das letztere, die vier ventral gelegenen das erstere liefern. Es ist wohl diese Art der Keimblätterbildung bei den Ascidien die Regel. — Im einzelnen werden die ersten Furchungsstadien genau geschildert. Der Urmundverschluss ist bei *Ciona* mit keiner Achsendrehung verbunden, wie Heider (vgl. Ber. für 1892 und 1893, S. 10) will. Eine Gastrularaphe, wie sie *Distaplia* zukommt, findet sich nicht.

Castle, W. E. On the Cell Lineage of the Ascidian Egg. (Proc. Amer. Ac. Arts a. Sc., N. S., V. 22, W. S., V. 30, Boston, 1895, S. 200—216, T. 1. 2.)

Der Widerspruch zwischen van Beneden und Julin einer- und Seeliger andererseits betreffs der Segmentation des Ascidien-Eies löst sich, wie aus Beobachtungen an *Ciona intestinalis* hervorgeht, dadurch, dass die ersteren dorsale und ventrale Seite, letzterer vorderes und hinteres Ende verwechselt haben. Das Ectoderm geht aus den vier grösseren Zellen des achtzelligen Stadiums hervor. Auf dem 44zelligen Stadium sind die Keimblätter noch nicht geschieden. In der sechsten bis achten Generation gehen die Zelltheilungen vorn und seitlich rascher vor sich, was auf Gestalt und Lage des Gastrulamundes von Einfluss ist.

Derselbe. The Early Embryology of *Ciona intestinalis*, Flemming (L.). (Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College, V. 27, Cambridge, Mass., U. S. A., 1896, S. 201—280, Taf. 1—13.)

Die Kreuzbefruchtung ist, wie Versuche ergeben, bei dieser Art die Regel und wird wahrscheinlich durch Chemotropismus vermittelt. Die Befruchtungsjahreszeit läuft vom 10. Juni bis zum 22. September. Die Eier werden beim Einbruche der Nacht abgelegt (bei *Molgula Manhattensis* vor Tagesanfang). Die Entwickelung der Eier erfolgt sehr rasch. Nach 12 Stunden ist die Larvenform fertig, und in der nächsten Nacht schlüpfen die Larven aus. Sie sind, wie die von *Amaroecium*, negativ phototaktisch, während die von *Botryllus* positiv phototaktisch sind. Verf. geht sodann auf Reifung und Befruchtung des Eies ein. In dem befruchteten Ei befinden sich zwei Archoplasmamassen um jeden Pronucleus, von denen die aus dem Spermatozoon stammende die energischere ist und allein die Pronuclei an einander bringt. Während sie noch von einander entfernt sind, theilt sich das männliche Archoplasma in zwei Attractionssphären, zwischen denen sich später die erste Theilungsspindel bildet. Das weibliche Archoplasma degenerirt und vereinigt

sich nicht mit dem weiblichen. Die Polarität des Eies stellt sich folgendermassen dar. Die Dorsoventralachse steht vor der Befruchtung fest. Die Polkörper bilden sich am Dorsalpol. Das Spermatozoon dringt auf der ventralen Hälfte ein; wahrscheinlich bestimmt dieser Punkt die Medianebene und das Hinterende des Embryos. — Es werden nun die einzelnen Theilungsstadien genau geschildert. Die Abstammung jeder Zelle wird genau verfolgt und eine in die Form eines Stammbaumes gefasste Uebersicht giebt die Herkunft aller Zellen bis zum 64zelligen Stadium an. Ferner wird die Umwandlung aller Zellen eingehend geschildet. Die Gastrulation tritt nach dem 76zelligen Stadium ein, und wenn der Embryo aus 112 Zellen besteht, sind die wichtigsten Organe differenzirt. Die Gastrulation lässt einen Invaginationsvorgang der Zellen auf der dorsalen Fläche des Embryos, der im Centrum beginnt, und ein Ueberwachsen von Ventralzellen unterscheiden. Vorn ist letzteres stärker. Frühzeitig bildet sich um den Blastoporus ein Zellring, der die Grundlage für das Nervensystem und die Längsmuskulatur der Larve abgiebt. Vor dem Blastoporus bilden die Zellen dieses Neuromuscularringes die Medullarplatte. Innerhalb dieses Ringes liegt ein zweiter hinten durchbrochener, dessen vorderer Theil zum grössten Theil der Chorda wird, während die seitlichen Abschnitte zum Rumpfmesoderm werden. Eine Rotation der Achsen findet, wie auch Samassa angiebt (s. oben S. 19), nicht statt. Schliesslich geht Verf. auf die Bildung der Larve ein.

Allgemeine Betrachtungen betreffen erstens den Ursprung der Keimblätter bei den Chordaten. Primäres Endoderm sind das definitive Endodermfundament und der Chordamesenchymring, primäres Ectoderm der Neuromuscularring und die Ectodermzellengruppe. Die Chorda stammt vom primären Endoderm ab; hierin stimmt Verf. nicht mit Lwoff (s. unten S. 42) überein. Es giebt zweierlei Mesoderm, nämlich Musculatur und Mesenchym, die histologisch und topographisch von verschiedenen Grundlagen abstammen. Betreffs (2.) der Coelomtheorie bestätigt Verf. Seeligers und Davidoffs Ansichten, dass ein Enterocoel fehlt. Es würde das Lwoffs Ansicht (s. unten S. 42), dass unter den Chordaten kein Enterocoelier zu finden ist, weiter erhärten. Drittens erörtert Verf. die Abstammung der Chordaten; er schliesst sich Brooks (s. Ber. für 1892 und 1893, S. 21) an.

Caullery, M. Tuniciers. (Koehler, R. Résultats scientifiques de la campagne du „Caudan“ dans le golfe de Gascogne (aout-septembre 1895), Fasc. 2. Ann. Univ. Lyon, 1896, S. 359—360.)

Bei *Diazona violacea* bildet sich die Kiemenhöhle im Zusammenhang mit der Epicardialröhre.

Lefevre, G. On Budding in *Perophora*. (Johns Hopkins Univ. Circ., V. 14, Baltimore, 1895, S. 75—77, Fig. 1—5. Ann. Mag. Nat. Hist., 6. ser., V. 16, London, 1895, S. 213—222. 5 Fig.)

Die an *Perophora viridis* Verrill (von Beaufort, N. C.) angestellten Untersuchungen ergaben folgendes. Durch einen eigen-

thümlichen Drehungsvorgang um 90°, den die Endodermblase ausführt, geräth ihre verdickte rechte Wand unter die Bauchseite der Knospenanlage, die den Boden des künftigen Pharynx bildet. Dieser Vorgang beruht auf kräftigem Wachsthum der Blase, ausgenommen den verdickten Theil. Es erscheint zuerst die von freien Blutzellen gebildete Pericardialanlage. Sie entsteht auf der rechten Seite der Innenblase und kommt durch ihre Drehung unter die Bauchseite. Die Peribranchialsäcke entstehen asymmetrisch. Eine ventrale Falte der Innenblase bildet den linken, eine rechts gelegene den rechten. Ein Epicardium fehlt. Der Endostyl erscheint früh als eine Längsrinne inmitten des verdickten Theiles der Innenblase. Durch die Drehung wandert er von rechts unter die Bauchmittellinie. Die gemeinsame Anlage der Dorsalröhre und des Ganglions wird als ein Strang mesenchymatischer Zellen gebildet, die etwas links an der Aussenfläche der Innenblase liegen. Später erhält der Strang ein Lumen, das mit dem Schlund in Zusammenhang tritt. Nach der Drehung liegt die Dorsalröhre median und das Ganglion ist von ihrer dorsalen Wand abgeschnürt.

Die Knospenentwickelung von *Botryllus Gouldii* Verrill stimmte mit der von Hjort (s. Ber. f. 1892 und 93, S. 15) gemachten Schilderung überein.

Brooks, W. K. and **Lefevre, G.** Budding in Perophora. (Johns Hopkins Univ. Circ., V. 15, Baltimore, 1896, S. 79—81. Ann. Mag. Nat. Hist., 6. ser., V. 18, London, 1896, S. 136—144.)

Die von Lefevre s. Z. erhaltenen Ergebnisse (s. vorang. Ref.) werden ergänzt. Es wird auf die junge Knospe und ihre Form, dann die Drehung, die Anlage der Peribranchialhöhlen, den Kiemensack, den Verdauungskanal, das Pericardium und Herz, die Dorsalröhre und das Ganglion sowie auf die Geschlechtsorgane eingegangen.

Ritter, W. E. On Budding in *Goodsiria* and *Perophora*. (Anat. Anz., 10. B., Jena, 1895, S. 365—368.)

1. Die an *Goodsiria dura* n. sp. (von Santa Barbara) studirte Knospung ergab, dass sie wie bei den Botrylliden pallial ist, dass die Knospen im Mutterascidiozooid angelegt werden, wenn dasselbe noch nicht erwachsen ist, und dass sie sich früh von ihm trennen, bevor die Organe differenzirt sind, und wenn Ecto- und Endoderm noch gänzlich vereinigte Blasen sind. Die Neurohypophysealanlage entsteht früh als eine Ausstülpung des dorsalen Endodermes. *Goodsiria* und *Botryllus* stehen in naher Beziehung.

2. Die Untersuchung von *Perophora annectens* und *P. Listeri* (erstere ist ungleich reichlicher und besser zu erhalten als letztere) zeitigte folgende Ergebnisse. Das sich entwickelnde Blastozooid steht mit der Doppelwand des Stolos nicht durch den Branchial-, sondern durch den linken Peribranchialsack in Verbindung. Ein dem Epicardium von *Clavellina* entsprechendes Organ fehlt. Die gemeinsame Anlage von Nervenganglion und Dorsalröhre (Hypophysengang) geschieht früh; ihre Differenziation ist klar zu ver-

folgen. Diese Anlage stammt nicht vom Ectoderm; ihre Entstehung geschieht in engem Zusammenhang mit dem Endoderm und erfolgt aus den freien Blutzellen, die dasselbe umgeben. Endodermzellen wandern sodann in die Anlage ein.

Derselbe. Some Facts and Reflections drawn from a Study of Budding in Compound Ascidians. (Rep. 65. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Ipswich 1895, London, 1895, S. 715—718.)

Die Knospungsverhältnisse sind für die Beurtheilung der Verwandtschaft der zusammengesetzten sowie der einfachen Ascidien unter einander, sowie für solche Beziehungen einzelner Gattungen beider Gruppen zu einander von Bedeutung. So stehen *Perophora* und *Goodsiria* einander ferner als *Perophora* und *Ascidia* einer-, *Goodsiria* und *Polycarpa* andrerseits einander.

Goodsiria und *Polycarpa* ähneln einander aber in der dorsal vom Ganglion befindlichen Lage des Hypophysenkanales, aber letztere besitzt deutliche Falten am Kiemensack, die bei ersterer fehlen oder verkümmert sind. *Goodsiria* kann als eine zwergenhafte *Polycarpa* angesehen werden. In ähnlicher Weise kann *Perophora* als eine zwergige *Ascidia* aufgefasst werden; auch hier betreffen die Verschiedenheiten den Kiemensack. *Perophora* und *Goodsiria* aber differiren in fast allen Körpereigenthümlichkeiten, und erstere knospt mit einem proliferirenden Stolo, während letztere unmittelbar am Elternkörper Knospen hervorbringt. Die Knospung hat sich vielleicht bei den einfachen Ascidien als Folge verminderter Grösse und als Ersatz für die verringerte Geschlechtsthätigkeit entwickelt und damit zur Bildung der zusammengesetzten Formen geführt. Der Gegensatz zwischen beiden Fortpflanzungsformen besteht darin, dass bei der Embryonalentwicklung das Ectoderm Scheidenmatrix, Peribranchialsack, Centralnervensystem und Hypophysalgang liefert, während diese Organe bei der Knospung aus dem Endoderm entstehen. Verf. geht hierauf noch weiter ein.

Derselbe. Budding in Compound Ascidians, based on Studies on *Goodsiria* und *Perophora*. (Journ. of Morphol., V. 12, Boston, 1896, S. 149—238, T. 12—17, Fig. 1. 2.)

Der erste Theil der Untersuchungen bezieht sich auf *Goodsiria dura*, eine neue Art von Santa Barbara in Californien. Die flächigen, roten Kolonieen kommen auf Tangen und auf *Styela rubra* vor. Sie messen bis 6 cm, die Zooide bis 5 mm. Die Testa ist fest, die Musculatur gering entwickelt, je 20 branchiale und atriale Tentakeln, Kiemensack ohne Falten, Endocarpe an der parietalen Wand des Peribranchialsackes. Verdauungstractus. Ovarien und Hoden am Mantel jederseits des Endostyls. Die Hypophysis ein einfacher Kanal. Von ihr ventral das Ganglion, das aussen aus multi- und unipolaren Zellen, innen aus Fasern besteht. Palliale Knospung. Weiterhin setzt Verf. die Verwandtschaft dieser Art mit *G. coccinea* Cunningham, *G. borealis* Gottschaldt und *Synstyela incrustans* Herdman aus einander. Sodann geht er auf die (regellose) Anordnung der Ascidiozooiden und die Orte ein, an denen die Knospen angelegt werden.

Es bringen nicht alle Individuen Knospen, und jedes z. Z. nur eine hervor. Entweder giebt es an den Individuen keine Knospungszone, oder es sind viele Individuen unfähig zu knospen. Die Trennung der Knospen erfolgt vor der Differentiation der Organe; später treten sie secundär mit den Mantelgefässen in Zusammenhang. Die Ampullen dieser Gefässe erzeugen keine Knospen. Die Reihenfolge, in der in den Knospen die einzelnen Organe auftraten, und die Entwickelungsstufen der Organe variirten beträchtlich bei den verschiedenen Knospen. Die Entwickelung der Organe verfolgte Verf. ausführlich. Kiemen- und Peribranchialsack, Ernährungskanal und seine Anhänge werden vom Endoderm ähnlich wie bei den andern zusammengesetzten Ascidien gebildet. Pericardium und Herz entstehen als eine Ausstülpung der Endodermblase, während eine dorsale ebenderselben der Hypophysis und dem Ganglion den Ursprung giebt. Letzteres liegt ventral vom Hypophysengang. Die jüngsten Geschlechtszellen liegen frei in der Körperhöhle und rühren offenbar von den elterlichen her.

Der zweite Theil betrifft *Perophora annectens* Ritter. Diese Form bildet infolge ihrer grossen Veränderlichkeit einen Uebergang zwischen den einfachen und den socialen Ascidien. Die Endodermblase geht hier aus dem Septum des Stolos hervor und giebt dem Branchial-, dem Peribranchialsack sowie dem Ernährungskanal den Ursprung. Jenes Septum steht mit dem Peribranchialsack in Verbindung. Die Pericardialanlage entsteht sehr früh, und zwar von der Wand der Endodermblase aus, wahrscheinlich auch vom Endoderm, nicht vom Mesenchym, gebildet. Eine Ausstülpung der gleichen Blase bildet die gangliohypophyseale Anlage.

Im allgemeinen macht sich die Entstehung des Nervensystems aus dem Ectoderm im Embryozooid gegenüber der aus dem Endoderm im Blastozooid scharf bemerkbar. Letzteres gewinnt die allermeisten Organe aus dem inneren Lager. Der Grund ist der, dass das Ectoderm der Knospe eben nicht undifferenzirt ist. Ferner findet sich weder bei *Goodsiria* noch bei *Perophora* ein Epicardium, wie es *Clavellina* u. a. zusammengesetzte Ascidien haben. Drittens sprechen die beobachteten Verhältnisse für eine sehr nahe Verwandtschaft zwischen den Polystyeliden und Botrylliden.

Caullery, M. Contributions à l'étude des Ascidies composées. (Bull. scient. Fr. et Belg., T. 27, Paris, 1895, S. 1—158, Taf. 1—7.)

I. Verf. giebt 1. eine Liste der zusammengesetzten Ascidien des Boulonnais, von Boulogne bis zum Kap Griz-Nez: 17 Arten mit *Parascidia Giardi* n. sp., die *Amaroecium Nordmanni* M. Edw. nahe steht, aber 8 Mundlappen hat.

Zweitens wurde die Ueberwinterung dieser Formen untersucht. Es erfolgt, wie auch bei Schwämmen und Bryozoen, eine Reaction auf den Frost, die sich als latentes Leben des Cormus darstellt, während mit dessen Absterben die geschlechtliche Thätigkeit eintritt.

Die Phänomene der Histolyse, die die absterbenden Individuen aufweisen, bilden das Thema eines dritten Kapitels. Sie wurden

an *Distaplia rosea* untersucht. Die Zellen dissociiren sich ohne Antheilnahme von Phagocyten, dringen packetweise in die Tunica, degeneriren und werden von den Phagocyten umgeben, um sodann zu verschwinden. Im Anschluss hieran bespricht Verf. die sexuellen Verhältnisse von *Distaplia magnilarva.* Es werden sodann anderweitige histolytische Vorgänge bei verschiedenen Formen geschildert, und unter Heranziehung zahlreicher Beobachtungen an anderen Thiergruppen wird geschlossen, dass die Phagocytose wohl die Aufgabe hat, histolysirtes Material zu eliminiren.

II. Zunächst geht Verf. auf morphologische Fragen im Bau der Larven und Knospen der genannten Ascidien ein. Der Ursprung der Peribranchialhöhle der Larve wurde an mehreren Arten erforscht. Diese ist ectodermalen Ursprunges und entwickelt sich in Abhängigkeit von zwei dorsalen symmetrischen Einstülpungen. Die innere Knospenhöhle der Botrylliden ist ectodermatischen, die Peribranchialkammer der Knospen aller andern Synascidien dagegen endodermatischen Ursprunges. Sodann wurden Ursprung und Beziehungen des neurohypophysären Systemes bei der Larve und Knospe untersucht. Es bildet einen einzigen Abkömmling der larvalen Nervenröhre. Die Flimmergrube ist keine Endodermausstülpung, sondern ein Divertikel der Gehirnblase. Das endgültige Ascidiengehirn entsteht in Abhängigkeit von der dorsalen Wand dieser Grube, und die Hypophysendrüse ist ihr späteres Erzeugniss. Während aber alles dieses bei der Larve vom Ectoderm abstammt, ist bei der Knospe die innere aus dem Endoderm stammende Blase der Ursprungsort, ausgenommen die Botrylliden. Schliesslich wird die Morphologie der Knospen der Didemniaden erörtert.

Sodann wurden die Vorgänge untersucht, die einer Verstümmelung des Stammes von *Circinalium concrescens* folgen. Morphologisch lässt sich eine grosse Regeneratiosfähigkeit feststellen. Sie erfolgt histologisch durch karyokinetische Theilungen. Beobachtungen der histolytischen Vorgänge.

Zum Schluss werden die morphologischen Beziehungen in der Ei- und Knospenentwickelung verglichen. Die Keimblättertheorie kann wohl bei der Betrachtung der ersteren, aber nicht bei der der letzteren zu Grunde gelegt werden.

Pizon, A. Évolution du système nerveux et de l'organe vibratile chez les larves d'Ascidies composées. (C. r. Ac. Sc., T. 120, Paris, 1895, S. 462—464.)

Wenn Hjort (vgl. Ber. f. 1892 und 1893, S. 13) gefunden hatte, dass bei den Larven von *Distaplia* das Flimmerorgan ein Rest des Nervenrohres ist, das dem Epiblast entsprang, während es bei den Knospen eine Ausstülpung der Endodermblase darstellt, so stellt dieses Organ bei *Fragarium elegans* und *Amaroecium Nordmanni* sicher in den Larven und Knospen einen Abkömmling der primitiven Endodermblase dar und bildet sich unabhängig vom Nervenapparat.

Derselbe. (Bull. Soc. Sc. nat. Ouest France, T. 2, 1892, Paris, Extr. Proc.-verb. S. XXX—XXXI.)

Die Kolonieen der Botrylliden enthalten gleichzeitig drei Generationen. Die älteste umfasst im Sommer Individuen, deren Larven ausgeschlüpft sind oder ausschlüpfen; ihre Hoden entlassen Spermatozoiden in die Peribranchialhöhle. Die nächstfolgende Generation kann aus mehreren Gründen nicht von diesen befruchtet werden. Die Eier desselben Individuums werden befruchtet; da sie aber mehrere Generationen bis zur Reife durchwandern, kann von einer Selbstbefruchtung doch nicht die Rede sein.

Derselbe. Évolution des éléments sexuels chez les Ascidies composées. (C. r. Ac. Sc., T. 119, Paris, 1894, S. 569 – 572.)

Aehnlich wie bei den Botryllideen (s. Ber. f. 1892 und 1893 S. 15) überlässt auch bei den Polyclinideen jedes Ascidiozoid seinen Knospen einen Theil seiner noch unentwickelten Eier. Diese Beobachtung wurde an *Amaroecium*, *Morchellium*, *Circinalium*, ferner auch an Didemnideen und Diplosomideen gemacht. Auf den Begriff des Ascidiodems und die Knospung bei diesen beiden Familien geht Verf. noch des weiteren ein.

Caullery, M. Sur les Synascidies du genre *Colella*, et le polymorphisme de leurs bourgeons. (C. r. hebd. séanc. Ac. Sc., T. 122, Paris, 1896, S. 1066 — 1069. Ann. Mag. Nat. Hist., 6. sér., V. 18, London, 1896, S. 133—136.)

Es wurden Formen von Australien und vom Kap Horn untersucht. Sie haben 4 Reihen von Spalten, deren 2. und 3. sich in der Nähe des Endostyles so von einander entfernen, dass eine dreieckige geschlossene Fläche entsteht. Die Spalten sind nicht halbirt wie bei *Distaplia*. Die Stöcke sind streng eingeschlechtlich. Der Ursprung der Knospen ist derselbe wie bei *Distaplia*. Eine Knospung im Zusammenhang mit einer inneren ectodermalen Verlängerung findet nicht statt. Besondere Aufmerksamkeit verdienen gewisse pilzförmige Stöcke. In der Nähe des Kopfes tragen diese Knospen, die denen von *Distaplia* ähneln und keine Reservesubstanz enthalten. Wenn sie reifen, treten sie in den Kopf ein. Am entgegengesetzten Ende des Stieles sitzen eiförmige Knospen, deren Innenblase gleichfalls keine Reservestoffe enthält, während die Zellen der Aussenblase reich an einem dotterartigen Stoffe sind. Die letztgenannte Thatsache ist besonders interessant. Sie stellt einen neuen Fall fortschreitender Abänderung des ectodermalen Blattes in der phylogenetischen Reihe der Knospung dar. Die Variabilität der Knospen erinnert an die Poecilogonie.

Derselbe. Sur les ascidies composées du genre *Distaplia*. (C. r. Ac. Sc., T. 118, Paris, 1894, S. 598—600.)

Diese an *Distaplia rosea* D. V. gemachten Untersuchungen über die Degenerationserscheinungen lassen mehrere Punkte als von den Ergebnissen Salenskys (s. Ber. f. 1892 und 1893, S. 6) verschieden erscheinen. Der Umbildung der frei gewordenen Zellen in den Nährstolonen zu Mesenchymzellen, sowie der Thätigkeit der Symphagocyten in der Nähe der Prägastralentodermzellen kann Verf. nicht

beipflichten. Dort liegt eine Phagocytose vor, wie denn überhaupt in der Degeneration diese vorherrscht.

Ferner stehen folgende Ergebnisse der Eientwicklung der gleichen Art im Widerspruch zu Davidoff (s. Ber. f. 1891, S. 3). Die Testazellen stammen von Follikelzellen ab; sie nehmen nicht an der Mantelbildung Theil. Die Peribranchialhöhle des Oozoits entsteht in Abhängigkeit von den beiden Ectodermeinstülpungen. — Die Individuen der Kolonie von *D. magnilarva* werden dadurch eingeschlechtlich, dass in ihnen, die zwitterig angelegt werden, früh das eine Geschlechtsorgan degenerirt.

Julin, Ch. Recherches sur la blastogenèse chez *Distaplia magnilarva* et *D. rosea.* (Soc. néerl. Zool. Compte-rendu séanc. III. Congrès int. Zool. Leyde 1895, Leyde, 1896, S. 507—524, Fig. 1—13.)

Bei allen Tunicaten, ausgenommen die meisten Botrylliden und Polystyeliden, steht die Blastogenese mit der stolonialen Knospung im Zusammenhang. Verf. untersuchte nun, um die entgegengesetzten Ansichten über die Blastogenese bei *Distaplia* zu klären, erstens die Bildung des Epicards, des Pericards und des Herzens bei den Larven und den Knospen der genannten Arten. In der Auffassung zweitens der primordialen Larvenknospe kommt er zu ihrer Gleichstellung mit dem ventralen Stolo der Dolioliden und dem Salpidenstolo. Auch die weiter erörterten Punkte lassen die Blastogenese der *Distaplia* als im Uebergang zwischen den anderen zusammengesetzten Ascidien und den Pyrosomiden, Dolioliden und Salpiden stehend erkennen. Das Nervensystem des Blastozooids stammt vom Ectoderm ab.

Hjort, J. und **Bonnevie.** Ueber die Knospung von *Distaplia magnilarva.* (Anat. Anz., 10. B., Jena, 1895, S. 389—394, 3 Fig.)

Diese Knospung war der von *Botryllus* und *Polyclinum* sehr ähnlich. Im Gegensatz zu Salensky (s. Ber. f. 1892 u. 1893, S. 18) wurde gefunden, dass Nervensystem und Hypophysis aus der inneren Blase, die entodermal ist, hervorgehen, dass die äussere Blase nur die Haut der ausgewachsenen Knospe darstellt, und dass die Knospung bei den drei genannten Gattungen eine Neubildung darstellt (s. unten Hjort S. 27).

Bonnevie, K. Om Knopskydningen hos *Distaplia magnilarva* og *Pyrosoma elegans.* On Gemmation in *Distaplia magnilarva* and *Pyrosoma elegans.* (Den Norske Nordh.-Exp. 1876—1878, XXIII, Zoologi.) Christiania, 1896, 16 S., Taf. 6—8.

Von *Distaplia magnilarva* werden vier Knospungsstufen beschrieben. Der Beginn des Nervensystems fand erst auf einer viel späteren Stufe statt, als Salensky ihn gesetzt hatte. Er stimmte mit den an anderen Synascidien von der Verf. gemachten Beobachtungen (s. vorang. Ref.) überein. Auch konnte zu der Zeit, als Darm und Epicard entsprechend den Salenskyschen Angaben entwickelt waren, von den Peribranchialhöhlen noch nichts gesehen werden. In beiden Beziehungen stimmten die Befunde mit den von Kowalevsky an *Didemnum styliferum* gemachten überein.

Sodann werden von *Pyrosoma elegans* fünf Knospungsstadien beschrieben. Die äussere Knospenblase besteht aus kubischen Zellen die erst später niedriger werden. Vom Mesoderm stammen das Pericard, der Elaeoblast, ferner die Geschlechtsorgane, Muskeln u. s. f. ab. Die innere Knospenblase entspringt dem mütterlichen Endostyl und besteht aus cylindrischen Zellen. Aus ihr entstehen die Peribranchialhöhlen, das Nervensystem und der Verdauungskanal. Im allgemeinen findet auch hier eine Uebereinstimmung mit den Synascidien statt.

Hjort, J. Beitrag zur Keimblätterlehre und Entwickelungsmechanik der Ascidienknospung. (Anat. Anz., 10. B., Jena, 1895, S. 215—229, 5 Fig.)

Trotz andersartiger Ansichten von Oka (s. Ber. f. 1892 u. 1893, S. 18) und Pizon (s. Ber. f. 1892 u. 1893, S. 15) hält Verf. an seinen früher (s. Ber. f. 1892 u. 1893, S. 15) aufgestellten fest, dass nämlich die beiden Blasen der Botryllidenknospe (ausg. die wandernden Mesodermzellen) ectodermalen Ursprunges sind. Die an *Glossophorum sabulosum* gemachten Untersuchungen dagegen stimmen mit den Pizonschen Ergebnissen überein. Hier ist die äussere Blase ectodermalen Ursprunges, die innere dagegen entodermalen. Es giebt keine Uebereinstimmung zwischen den verschiedenen Gruppen der zusammengesetzten Ascidien in Hinsicht auf die Rolle der Keimblätter in der Knospe. Eine Folge hieraus ist, dass man erst später auftretende Differenzirung (nicht allein des Eies, sondern auch) der Keimblätter annehmen muss. Aus ganz verschiedenen Anlagen gehen aber convergirend übereinstimmende Organismen hervor.

Pizon. (Bull. Soc. Sc. nat. Ouest France, T. 2, 1892, Paris, Extr. Proc.-verb. S. XXXIII—XXXIV.)

Für die Knospen von *Circinalium concrescens* fand Verf., dass die Peribranchialhöhlung sich von dem vorderen Theile der primitiven Endodermhöhle abtrennt. Hinten bildet der Endodermsack der Knospe zwei symmetrische Divertikel, die sich vereinigen und den Endodermsack des Stieles der neuen Knospe bilden; das ist das van Benedensche Epicard. Von der jungen Epicardialröhre gliedert sich die Anlage der Pericardialröhre als geschlossener Sack ab; die innere Fläche dieser Röhre stülpt sich ein und bildet die Cardialhöhle. Das Vibratilorgan stammt von einem rückenständigen Divertikel der Primitivblase ab und öffnet sich secundär in den Kiemensack; an seiner dorsalen Fläche liegt der ursprüngliche Nervenstrang.

Bei *Amaroecium proliferum* entsteht das Vibratilorgan wie bei der vorangehenden Art; auch das Nervensystem, für das Kowalevsky ersteres gehalten hat, liegt wie dort.

Derselbe. (Ebendort, T. 3, Paris, 1893, Extr. Proc.-verb. S. XLIV.)

Bei den Didemnideen und Diplosomideen kann man neben einander drei auf einander folgende Generationen von knospenden

Individuen beobachten. Die Ovarialmasse setzt sich als Geschlechtsstrang von dem erwachsenen Ascidiozoid in die Knospen fort.

Salensky, W. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Synascidien. 1. Ueber die Entwickelung von *Diplosoma Listeri*. 2. Ueber die Entwickelung von *Didemnum niveum*. 3. Allgemeiner Theil. (Mitth. Zool. Stat. Neapel, 11. B., Berlin, 1895, S. 368—474, Taf. 17 bis 20, 1 Fig.; S. 488—630, Taf. 21—24, 4 Fig.)

1. Nach erlangter Reife tritt das Ei, von abgeschnürtem mütterlichem Entoderm umhüllt, in die gemeinsame Höhle der Colonie ein. Die Eihülle besteht aussen aus einer Cellulosehülle, es folgen Ektoderm-, Follikelhülle und die Kalymmocyten. Cellulose- und Ektodermhülle verschwinden während der embryonalen Entwicklung bald. Die Furchung beginnt total. Die erste und zweite Furche verlaufen meridional. Auf dem dritten Stadium wird die Furchung inäqual. Die Kalymmocyten sammeln sich in den Furchen an. Die dritte, äquatoriale, Furche trennt 4 kleinere Blastomeren von 4 grösseren. Jene liegen ventral und sind ektodermaler Natur: Ektomeren. Diese liegen dorsal und bilden Ento- und Mesoderm: Entomeren. Weiter werden die Stadien von 10, 14, 18, 24, 28 und 48 Blastomeren und ihre Entwickelung geschildert. Die Gastrulation ist eine einfache Epibolie. Der anfangs sehr weite Blastoporus verengert sich und wird durch einen Kalymmocytenpfropf verschlossen. Jetzt zeigt das Entoderm, das schon, als es aus 12 Entomeren bestand (Stadium der 48 Blastomeren), eine centrale Gruppe (Entoderm) und zwei laterale (Mesodermbänder) aufwies, bereits zwei Schichten. Vor dem Blastopor bildet das Ektoderm die Medullarplatte. Schon beim Schluss des Blastopores wird das Nervensystem als axiale Ektodermverdickung angelegt, als Nervenplatte. Es lässt sich schon das gastrale und das als Nährmaterial dienende prägastrale Entoderm unterscheiden. Bald differenzirt sich auch das Mesoentoderm in die beiden im Namen gegebenen Bestandtheile. Im Entoderm entsteht die Darmplatte, die vorn einen vom prägastralen Entoderm geschlossenen Raum bildet, die primäre Darmhöhle. Als axialer Entodermklumpen entsteht die Chorda dorsalis. Mit ihrer Bildung wird der Embryo birnförmig: der Schwanztheil differenzirt sich. Die primäre Darmhöhle weist sodann zwei Aussackungen auf, die axial durch ein enges Rohr in Verbindung stehen. Hieraus geht der Kiemendarmapparat beider Individuen hervor, nämlich aus dem rechten und mittleren Theile die beiden Kiemensäcke, aus dem linken der Darm beider Individuen. Damit verliert der Embryo die bilaterale Anordnung der Organe. Im Nervenrohr bildet sich vorn die Gehirnblase, der Neuroporus schliesst sich. Es werden der primäre Trichter, die Sinnesblase, das Gehirnganglion und Rückenmark angelegt. Nun sprosst rechts aus dem Nervenrohr ein Fortsatz aus, das laterale Nervenrohr, welches als Anlage des Nervensystems des ventralen Individuums dient. Das primäre Mesoderm gliedert sich in somatisches und caudales. Der Dotter des prägastralen Entoderms wird durch vitellophage Thätigkeit von

Mesodermzellen, Synphagocyten, verzehrt. Nunmehr bilden sich aus dem vorderen rechten Seitenschlauch und dem axialen Theil der primären Darmhöhle der für beide Individuen geltende Kiemenschlauch, aus dem hinteren rechten Seitenschlauch der Magen- und aus dem linken Seitenschlauch der Darmschlauch. Auf beiden Seiten des Nervenrohres stülpen sich aus dem Ektoderm die beiden Peribranchialsäcke des dorsalen Individuums aus. Der Nerven- und Sinnesapparat wird weiter entwickelt. Die saugnapfförmigen, später auch die pelottenförmigen Anheftungsorgane bilden sich. Hierauf folgt die Trennung beider Individuen, indem sich der Kiemendarmapparat in einen dorsalen und ventralen theilt, und aus dem Ektoderm die beiden ventralen Peribranchialsäcke gebildet werden. Die weiteren Vorgänge bilden diese Anlagen weiter aus. Es bilden sich die Epicardialhöhlen und das Pericardium wird angelegt. Inzwischen entsteht, ausschliesslich aus den von den Follikelzellen abstammenden Kalymmocyten, der Cellulosemantel, der gemeinsam die Zwillingslarve umhüllt. Die Organe des Embryos werden völlig ausgebildet. Schon vor dem Ausschlüpfen der Larve bildet jedes Individuum den Anfang einer oesophagealen Knospe. Zum Schluss geht Verf. auf die Metamorphose ein, auf die Bildung der gemeinschaftlichen Kloake und ihre Oeffnung.

2. Das Follikelepithel ist anfangs eine Zellschicht. Der Dotter der Eier besteht aus homogenem Deutoplasma (Deutolecith) und einem Netz von Protoplasma (Protolecith). Follikelzellen wandern in das Ei ein und breiten sich an seiner Peripherie aus; das sind die Kalymmocyten. Nach ihrer Bildung unterliegt das Follikelepithel einer regressiven Metamorphose. Es folgt die Befruchtung des Eies. Ein Centrosoma wurde nicht beobachtet. Furchung. Die Gastrula ist epibolisch. Weiter behandelt Verf. die Anlage und den Schluss der Nervenrinne, die Anfänge des Ento- und Mesoderms, die primäre Darmhöhle und ihre Seitenschläuche, die Bildung von Magen- und Darmschlauch, das prägastrale Entoderm, die Kiemenschläuche, die Anlage der Gehirnblase, die Bildung der peribranchialen Einstülpungen, die Kiemenrohre, die Umbildung der Mesodermplatten, den Verschluss der peribranchialen Einstülpungen, die Bildung der primären Kiemenspalten, die Veränderungen in der primären Darmhöhle, die Differenzirung des Nervenrohres, das saugnapfförmige Organ, die Bildung der larvalen Anhänge, die seitlichen Ectodermgruben, den präoralen Lappen, die pelottenförmigen Organe, die Bildung des Darmkanales aus Magen- und Darmschlauch, die Verwandlung des Kiemenschlauches, die Bildung des Pericardiums, die Rückbildung des Chordasackes, die Bildung der Kloakalhöhle und -einstülpung, der Kiemenstigmen, die definitive Ausbildung des Nervensystems und die Knospenanlage. Weiter wird die Bildung des Cellulosemantels geschildert. Seine obere, Wabenschicht entsteht aus Kalymmocyten, seine untere, Faserschicht aus Ektodermzellen. Die Larve setzt sich fest; einige Organe werden rückgebildet.

3. Verf. stellt die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die

Entwickelung von *Diplosoma* (siehe 1) und *Didemnum* (siehe 2) übersichtlich zusammen. Die Eierstöcke haben keinen Eileiter. Das Ei treibt die mütterlichen Körperbedeckungen nach aussen und wird mit ihnen abgeschnürt, um in die Cellulosehülle zu gelangen. Das dotterreiche Ei wird von den Kalymmocyten umgeben und weiter von der Follikelhaut und dem mütterlichen Ektoderm umhüllt. Die Furchung ist inäqual, die Gastrula epibolisch. Die beiden ersten Furchen sind meridional, die dritte äquatorial. Die ventrale vierzellige Gruppe wird zum Ekto-, die dorsale zum Mesoentoderm. Die beiden Mesodermplatten stellen Rumpf- und Schwanzmesodermanlagen dar. Ersteres zerfällt in Mesenchymzellen, letzteres bildet die Schwanzmuskulatur. Das Nervensystem entsteht hinten dorsal als Nervenplatte. Es bildet sich die Nervenrinne, die sich zum Nervenrohr schliesst. Ein canalis neurentericus fehlt. Vor dem Neuroporus endet das Nervenrohr blind. Hier entsteht der primäre Trichter, rechts die Sinnesblase. Im Rumpf wird das Nervenrohr zum Rumpf-, im Schwanz zum Rückenmark. Hinten verdickt sich der primäre Trichter zum Gehirnganglion. Der vordere Theil öffnet sich in den Kiemensack und wird als secundärer Trichter zum Infundibulum. In der Sinnesblase entsteht die Chorioideafalte, aussen differenziren sich die Retina- und drei Linsenzellen, von denen eine den Linsenkörper ausscheidet. Das Rumpfmark wird zum Visceralnerv, das Rückenmark obliterirt. Die primäre Darmhöhle tritt als Darmplatte auf. Zwei Seitenschläuche bilden sich und verschmelzen in einer axialen Darmhöhle; sie werden z. Th. Darm, z. Th. Kiemenschläuche. Die letzteren verlöthen sich bei *Didemnum* ventral und bilden die sich trennende Pericardiumblase. Magen- und Darmschlauch bilden den Darmkanal. Der Darmschlauch trennt sich vom Kiemensack, tritt mit dem linken Peribranchialsacke in Verbindung und bricht durch den Anus in die Kloakalhöhle durch. *Diplosoma* s. oben 1. Die Peribranchialsäcke sind ein (*Did.*) oder zwei (*Dipl.*) Paar Ektodermeinstülpungen.

Eine vergleichende Betrachtung der Organogenese bei den Tunicaten führt zu folgenden Schlüssen. Die primäre Form des Nervensystems ist das aus primärem Trichter, Sinnesblase, Rumpf- und Rückenmark bestehende System der Appendicularien und Ascidienlarven. Das Gehirnganglion ist ein secundäres Organ. Das Nervensystem der Pyrosomen und Salpen ist nur dem primären Trichter homolog. Die ursprüngliche Sinnesblase der Appendicularien und Ascidienlarven ist in der Entwickelung der andern Tunicaten verloren. Sie bleibt nur bei den Appendicularien bestehen. Alle andern Seh- und Hörorgane sind secundär entstanden. — Das Mesoderm der Tunicaten entsteht aus zwei Zellplatten, die sich in einen prächordalen (Rumpf-) und chordalen (Schwanz-) Theil gliedern. Der erstere zerfällt in Mesenchymzellen, der letztere bildet die Schwanzmuskulatur. Bei den Appendicularien ist in der Rumpfhöhle kein Mesoderm. Es geht wohl frühzeitig in das Schwanzmesoderm über. — Der Peribranchialkiemenapparat besteht aus den Peri-

branchialeinstülpungen, den Kiemenrohren und der Kloakaleinstülpung. Die ersten persistiren bei den Appendicularien als Kiemenatrien, verwandeln sich bei den Ascidienembryonen und Salpen in die Kloakalhöhle und die Peribranchialsäcke und fehlen den Ascidienknospen und *Doliolum*. Die pharyngealen Säcke persistiren bei den App. als Kiemenrohre, bilden bei den Asc. embr. und Salpen mit den Peribranchialsäcken zwei (im ersteren Falle primäre) Kiemenspalten, bei den Ascidienknospen die Peribranchialsäcke und Kloakalhöhle und und fehlen *Doliolum*. Die Kloakaleinstülpung fehlt den App., bildet bei den Ascidien und Salpen die Kloakalöffnung und die äussere Kloakalhöhle und bei *Doliolum* die Oeffnung und ganze Höhle. — Die sog. Kieme der Salpen ist keine Kieme, sondern ein Blutsinus, homolog dem subkloakalen der Ascidienlarven. Die Tunicaten sind Chordaten mit nur einem Kiemenspaltenpaar. Die Entwickelung des Darmes ist sehr mannigfaltig. — Die Kiemenschläuche bei *Didemnum* und *Diplosoma* sind Procardialrohre, sie entwickeln sich bei *Did.* zum Pericardium und Epicardialrohr, bei *Dipl.* zum Kiemensack des ventralen Individuums, während hier Pericardium und Epicardialrohr in beiden Individuen selbstständig entstehen. Das Herz entsteht bei allen Tunicaten durch die Einstülpung der dorsalen Wand des Pericardiums, am schwächsten ausgebildet bei den Appendicularien. — Die Chorda entsteht aus einem hinteren Darmblindschlauch, der zu einem soliden Strang wird und dem Schwanzdarm parallel liegt. Die Darmäste mit Endblasen und Darmporis bilden den Urtypus der Kiemenspalten der Chordaten.

Die Entwicklung der Larven von *Diplosoma Listeri* ist keine Metagenese, sondern die dizoische Larve entwickelt sich durch Theilung des monozoischen Embryos.

Caullery, M. Sur le bourgeonnement des Diplosomidae et des Didemnidae. (C. r. Ac. Sc., T. 119, Paris, 1894, S. 437—439.)

Die namentlich an *Diplosoma gelatinosum* gemachten Beobachtungen betreffen die Rolle der Epicardialröhren bei den Knospungsvorgängen. Dieselben verbleiben bis in den erwachsenen Zustand und bilden zwei getrennte rechts und links gelegene Röhren, aus deren Wand in zwei Knospungszonen die Thoracal- und daneben die Abdominalknospen entstehen. Ihre Bildung im einzelnen hat Verf. verfolgt. Je zwei Knospen lösen sich und verschmelzen zu einem neuen Individuum. Oft hat jedoch ein Individuum zwei Thoraces oder zwei Abdomina. Der Nahrungskanal entsteht auf diese Weise aus drei von einander unabhängigen Abschnitten, dem Oesophagus, der von der rechten Epicardialröhre der Thoracalknospe herrührt, die Intestinalschlinge, die ein Divertikel des elterlichen Oesophagus liefert, und dem Rectum, das vom elterlichen Rectum abstammt.

Derselbe. Sur l'interprétation morphologique de la larve double dans les Ascidies composées du genre *Diplosoma*. (Ebendort, T. 121, Paris, 1895, S. 776—780, 3 Fig.)

Während Salensky die Doppellarven der genannten Gattung als durch Theilung entstandene äquivalente Individuen betrachtet, stellen sie nach des Verf. Ansicht die Vereinigung eines Oozoids und eines Blastozoids, welches durch Knospung aus dem ersteren entstand, dar. Dafür spricht erstens, dass in den Doppellarven von *Diplosoma* ein Individuum vorläufige Larvenorgane, das andere den Bau eines Blastozoides hat, zweitens, dass die beiden Individuen nicht symmetrich liegen. Es liegt hier ein Fall von Entwicklungsbeschleunigung und Heterochronie vor.

Oka, A. A curious Compound Ascidian. (*Zool. Mag., V. 4, 1892, S. 144.) Ref. nach: Amer. Nat., V. 26, 1892, S. 619—620, 1 Fig.

Ein *Diplosoma* zu Misaki zeigte einen doppelten Oesophagus und zwei Kiemenkörbe. Der eine war alt, der zweite jung und in Function. Sodann fand sich am Oesophagus eine Knospe, die wiederum diesen ersetzen wird. Der Anus war einfach. Es erneuert sich also nur der Kiemenkorb. Vgl. Ber. f. 1892 und 1893, S. 20.

Korotneff, A. Embryonale Entwicklung der *Salpa democratica*. (Biol. Centrbl., 14. B., Leipzig, 1894, S. 841—846, 6 Fig.)

Der Schwerpunkt der Frage liegt in dem Verhältniss der Blastomeren zu den Gonoblasten (Kalymmocyten Salenskys) und zu den „histogenen" Elementen, d. h. Abkömmlingen der Blastomeren, die sich in eine bestimmte histologische Function verwandeln, also den Uebergang zu den eigentlichen Geweben bilden. Bei der genannten Art ist der Embryo wie bei andern Salpen mit einer Faltenhülle versehen, die sich aber schon am Ei bildet. Die Organe des Embryos entstehen nur aus den Blastomeren; die Gonoblasten könnten sich höchstens an der Bildung des Eleoblasts betheiligen. Einige Organe entstehen ohne Beziehung zu den Keimblättern, sogar früher, als solche sich angelegt haben, aus besonderen Anhäufungen von Histogenen, so die Nerven, Muskeln und die Keimanlage mit dem Eleoblast.

Derselbe. Embryologie der *Salpa democratica* (*mucronata*). (Z. f. wiss. Zool., 59. B., Leipzig, 1895, S. 29—45, Taf. 4.)

Nachdem die Bildung des Eies, des Brutsackes und der Blutknospe geschildert sind, stellt Verf. die Salenskysche Angabe, dass die Furchungskugeln in den Brutsack übergehen, in Abrede. Es wird das Lumen desselben durch die Hervorwölbung seines Bodens und das Auswachsen des Embryos ausgefüllt. Die (jetzt 8) Blastomeren theilen sich unregelmässig weiter und sind nur locker verbunden, so dass Follikelzellen zwischen sie treten können. Färbung mit Indigocarmin lässt beide Zellformen deutlich unterscheiden. Die polygonalen Körper, die Heider (s. Ber. f. 1892 und 1893, S. 25) beschreibt und die nach ihm aus verzehrten Follikelzellen entstanden sind, sind nur protoplasmatische Verdichtungen. Die Blastomeren ernähren sich nicht jetzt, sondern später von den Follikelzellen, dann aber nur endosmotisch. — Ferner bestreitet Verf. die von Heider (s. Ber. f. 1892 und 1893, S. 10) gemachte Angabe, dass bei

S. democratica die Placenta dem Ectoderm des Embryos entstamme. In beiden Typen gehört die Blutknospe dem Follikel an. Weiter bilden die Blastomeren zwei Gruppen, plastische und gonogene, und die erstere theilt sich in Elemente, die in den Brutsack durch eine am Boden gebildete Pforte gelangen und zum Ektoderm werden, und in solche, die im Innern bleiben und das Ektoderm darstellen. Salensky und Brooks (s. Ber. f. 1892 und 1893, S. 21) haben also Unrecht und es sind, wie bei andern Thieren, embryonale Schichtanlagen bei den Salpen vorhanden. Hierdurch werden die Salpen in Analogieen zu den Arthropoden gebracht. Was ferner die Eintheilung Salenskys in thecogone und gymnogone Salpen, solche mit und ohne Faltenhülle, anbetrifft, so besitzt die genannte Art jedenfalls eine, ist also nicht gymnogon. Die Placenta wird nicht von einer dem Ectoderm angehörenden Gewebeschicht umgeben, sondern von einer sich zurückziehenden Faltenhülle. — Die Beobachtungen über die fernere Entwickelung des Salpenembryos bestätigen es auch weiter, dass sich alle Salpen nach einem gemeinsamen Typus entwickeln. Die von Heider als Kloakenanlage geschilderte Einstülpung ist nicht die Kloake.

Derselbe. Zur Entwicklung der Salpen. (Biol. Centralbl., 15. B., Leipzig, 1895, S. 831—833, 1 Fig.)

Untersuchungen an *Salpa zonaria* und *punctata* ergaben, dass das Septum zwischen Kloake und Pharynxhöhle eine wahre Kieme, wenn auch von periodischem Character ist, während die definitive Salpenkieme eine kloakale Bildung sui generis darstellt, die der Tunicatenkieme nicht homolog ist, sondern auf Anpassung beruht.

Derselbe. Tunicatenstudien. (Mitth. Zool. Stat. Neapel, 11. B., Berlin, 1895, S. 325—367, Taf. 14—16, 9 Abb.)

1. Die Knospung des Keimstockes bei den Salpen wird kritisch erörtert. Verf. kann sich weder Kowalevsky, noch Todaro, noch Salensky, noch Seeliger anschliessen. Bei allen Salpen (nur *S. virgula* und *costata* wurden nicht untersucht) liegt im entwickelten Stolo zwischen beiden Röhren noch ein fünfter, der Pericardialstrang. Die Entwickelung aller Stränge wurde nun ausführlich untersucht. Zuerst entsteht die Genitalanlage, dann bilden sich Peribranchialröhren und Nervensystem (vielleicht erstere etwas früher), bedeutend später Pericardialstrang und Muskelanlagen.

2. Die Phagocytose im Embryo der Salpen. Vor allem kommen bei den Salpen embryonale Organe unverständlicher Natur vor, Elaeoblast, Placenta und Blutknospe. Der Process der Abolition dieser Organe verläuft am prägnantesten bei *Salpa pinnata.* Im degenerirenden Elaeoblasten verwandelt sich das schwammige Gewebe in vacuolenreiche Zellen. In diese dringen Entodermzellen activ ein (bis zu 7 in eine derselben), um verzehrt zu werden. Die blasigen Zellen dienen dann zur Ernährung von Leucocyten, die ihrerseits sich dort sammeln, wo der Stolo entsteht, und den Keimstock bilden. Die blasigen Zellen scheiden eine Flüssigkeit aus, die die Entodermzellen anlockt. Für die Placenta gilt, dass

aus ihr herausgewanderte Zellen zuerst in die vordere, dann in die hintere Hälfte des Blutsinus gelangen, wo allein sie von Cytophagen verzehrt werden. Diese sind wohl umgewandelte Leucocyten und zerfallen später, um somit dem ganzen Embryo zu Gute zu kommen. Die im hinteren Blutsinus sich findenden colossalen Zellen sind wahrscheinlich Nephrocyten.

3. Ferner untersuchte Verf. die ersten Stadien der Embryogenese, namentlich an *S. bicaudata*, dann an *S. zonaria* und *S. costata - Tilesii*. Der definitive Embryo entwickelt sich aus den Blastomeren.

4. Zur Entscheidung des Wesens der Metagenesis geht Verf. von dem als Knopf angelegten Stolo aus, der bei *S. zonaria* an dem *Doliolum* ähnlichen Embryo vorhanden ist. Es ist der Keimstock der solitären Form. Die Geschlechtsthätigkeit erfährt bei den Tunicaten eine Arbeitstheilung derart, dass die Keimzellen ausschliesslich von der ersten Generation, dem Geschlechtsthier oder „Gonogen", angelegt werden, während die zweite Generation, das Brutthier oder „Gonotroph", kein Keimplasma hervorbringt, sondern jene Keimzellen pflegt.

Derselbe. Zur Embryologie von *Salpa cordiformis - zonaria* und *musculosa-punctata*. (Ebendort, 12. B., Berlin, 1896, S. 331—352, Taf. 13—15).

Die erstere ist gymnogon, die letztere thecogon. Da jedoch *S. costata* und *bicaudata* ihren inneren embryogenetischen Erscheinungen nach zu demselben Typus gehören, kann diese Eintheilung nicht als massgebend aufrecht erhalten bleiben.

Verf. schildert für die erstgenannte Form Ovar, unbefruchtetes Ei, Befruchtung, sodann die Einwanderung der Kalymmocyten, die weitere Ausbildung der aus den Blastomeren hervorgehenden Blastocyten sowie der Histogenen. Es werden dann die Anlagen der einzelnen Organe beschrieben.

In ähnlicher Weise werden die Vorgänge bei der zweitgenannten Art geschildert.

Derselbe. Zur Embryologie von *Salpa runcinata-fusiformis*. (Ztschr. f. wiss. Zool., 62. Bd., Leipzig, 1896, S. 395—414, Tf. 18. 19.)

Indem Verf. auf die Einzelheiten an Hand der gegebenen Abbildungen eingeht, bespricht er vor allem die Punkte, in denen er im Gegensatz zu Heider (s. folg. Ref.) steht. Dessen Amnionfalte, Amnionhöhle und ektodermale Basalplatte stammen nach des Verf. Ansicht nicht vom Embryo ab, sondern sind provisorische bedeutungslose Aggregate von Kalymmocyten. Die von Heider (fig. 18) beobachteten blastomerenähnlichen Zellen sind die alleinigen Blastocyten. Die Kalymmocyten werden von den Blastomeren weder früher (Heider) noch später (Brooks, s. Ber. f. 1892—93, S. 21) activ verzehrt, auch entstehen Atemhöhle und Kiemenband nicht aus Auflösung bezw. Weiterbildung dieser Zellen, sondern sie verdoppeln später nach Ausbildung der Blastocytenschicht im Pharynx oder in der Cloakenhöhle die Wandung dieses Organs, lösen sich

dann und verschwinden. Die im Innern des Embryos befindlichen Kalymmocyten werden locker, blass und werden resorbirt.

Im allgemeinen ist Verf. der Ansicht, dass bei den Salpen sich die Kalymmocyten nicht an der Embryogenie betheiligen. Die Keimblätterbildung existirt bei den Salpen garnicht, da die Kalymmocyten die Schichtenanordnung stören und die Schichten zertheilen. Ganz unannehmbar ist die Vorausbildungs- und Ersetzungstheorie von Brooks.

Heider, K. Beiträge zur Embryologie von *Salpa fusiformis* Cuv. (Abh. Senckenberg. naturf. Ges., 18. B., Frankfurt a. M., 1895, S. 365—455, Taf. 1—6, Fig. A—S.)

Neben der genannten Art wurde auch *S. maxima* untersucht. Verf. schildert zunächst elf Embryonalstadien, um sodann einzugehen auf den Bau und die Lage des weiblichen Geschlechtsorganes, den primären Brutsack, die Furchung und die Keimblätterbildung, das Schicksal und die Bedeutung der Kalymmocyten, die Bildung der Placenta, die Faltenhülle, die Entwickelung der Amnionfalte, die Rückbildung der Amnionhöhle, die Cloakenhöhle, die Pharynxhöhle, die Kieme, das Mesenchym, das Nervensystem, das Pericardialsäckchen, das Herz, den Elaeoblasten, das Ectoderm und die späteren Umbildungen der Placenta. Ein Vergleich des Salpenembryos mit dem der Pyrosomen ergiebt keine Möglichkeit, den ersteren auf die Keimscheibe der letzteren zu beziehen. Die Abgrenzung des Embryos der thecogonen Salpen gegen die Mutter lässt sich ferner zu allen Zeiten erkennen. Drittens kann die Placenta von *Thalia democratica* auf die jener Salpen bezogen werden, aber bei *Thalia* ist die Entwickelung directer und abgekürzt; *Jasis* steht zwischen beiden Formen. Als sichere Ergebnisse können folgende Punkte betrachtet werden. Dieselben stellen vor allem Ansichten Salenskys (vgl. Ber. für 1892 und 1893, S. 20) und Brooks' (vgl. Ber. für 1892 und 1893, S. 21) richtig. Die Furchung der Salpen ist total und inäqual. Eine Furchungshöhle wird nicht gebildet. Während der Furchung wandern Follikelzellen (Kalymmocyten) in den Embryosack ein, umhüllen den Embryo und gerathen zwischen die Blastomeren. Diese assimiliren sie. Weder nehmen die Kalymmocyten am Aufbau der Organe Theil (Salensky), noch bilden sie die Organe vor (Brooks). Die grossen Zellen des zweiten Embryonalstadiums (s. o.) sind Mesoentoderm, die kleinen Kalymmocyten oder Ectodermzellen, die einander gleichen. Der Epithelialhügel und der Embryosack nehmen an der Ausbildung des Embryos keinen Antheil; sie bilden die primäre Placenta und die Faltenhülle. Eine provisorische Ectodermfalte, die Amnionfalte, vermittelt die Verbindung des Embryos mit der Placenta. Später wird die Amnionhöhle durch eine Wucherung der Amnionfalte geschlossen, und hier bildet sich die ectodermale Basalplatte, wäkrend die Amnionhöhle rückgebildet wird. Die Cloakenhöhle entsteht als unpaare Ectodermeinstülpung an der basalen Fläche des Embryos. Ihre Mündung wird bald geschlossen; in der Umgebung derselben befindet sich ein Zellpfropf,

in dessen Umkreis sich die Pharynxanlage bildet, während er selbst als endopharyngealer Zellstrang verbleibt. Die Pharynxhöhle entsteht unabhängig von der Cloakenhöhle; ihr Entoderm wird von Blastomeren in der Umgebung des gen. Zellpfropfes gebildet. Die Kieme entsteht aus dem zwischen Pharynx- und Cloakenhöhle befindlichen Septum. Die Kiemenwülste sind ihre erste Anlage. Die Blastomeren, die nicht Entoderm werden, bilden ein die primäre Leibeshöhle füllendes Mesenchym. Dieses liefert auch die Muskelplatten. Die Cloakenhöhle entsendet unter das Gehirn ein Divertikel, das sich an der Verbindungsstelle des Neuralrohres mit der Pharynxhöhle zu öffnen scheint (Anlage der Flimmergrube). Später entsteht ein secundärer Placentartheil durch Entwickelung des Mauerblattes. Die Supraplacentarhöhle erfüllt sich mit Gewebe, das durch Wucherung von der oberen Placentawand und der blutbildenden Knospe gebildet wird.

Derselbe. Ueber den Generationswechsel der Salpen. (Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, 22. J., Innsbruck, 1896, S. XI—XII.)

Die Cyclosalpen haben den ursprünglichsten Charakter bewahrt. Es zeigt sich das namentlich an der Mundmuskulatur. Auch die Anordnung der Geschlechtsgeneration in Cyclen, die bei ihnen vorkommt, ist ursprünglich. Der Elaeoblast ist ein Chordarudiment. Von *Jasis zonaria* wurde ein Embryo beobachtet, der am hinteren Ende des Salpenkörpers einen einem Ruderschwanz gleichenden Anhang trug, dessen Inneres einen Elaeoblasten aufwies.

C. Physiologie und Biologie.

1. Physiologie.

Vergl. oben Metcalf S. 9, Fol S. 12 und unten Lohmann S. 59.

Griffiths, A. B. The Physiology of the Invertebrata. London, 1892, XVI, 477 S., 81 Fig.

Es wird der Ernährungskanal der Urochordaten (Tunicaten) an *Phallusia mentula* geschildert; kurz folgen die Appendicularien. Die Tunicaten haben ein Pancreas. Die Blutcirculation zeigt den auffallenden Wechsel des Stromes. Die Athmung. Das Nervensystem. Ihre Entwickelung.

Bergh, R. S. Vorlesungen über die Zelle und die einfachen Gewebe des thierischen Körpers. Wiesbaden, 1894, X, 262 S., 138 Fig.

Gelegentliche Erwähnung findet das Tunicin (s. S. 67 u. 180).

Schneider, R. Die neuesten Beobachtungen über natürliche Eisenresorption in thierischen Zellkernen und einige charakteristische Fälle der Eisenverwerthung im Körper von Gephyreen. (Mitth. Zool. Stat. Neapel, 12. B., Berlin, 1895, S. 208—216, Taf. 8.)

Die Thatsache vom Eisengehalte des Zellkernes bewies deutlich *Clavellina Rissoana* Sav. Sie zeigte schon makroskopisch eine

deutliche Eisenreaction, die von den Verdauungsorganen ausging. In den Tunicazellen erfüllte das Eisen den Nucleolus oder das Kerngerüst. Die gleiche Beobachtung wurde bei *Diazona violacea* und *Ciona intestinalis* gemacht. Aber auch die Kerne anderer Organe waren blau gefärbt. Wurde ausserdem mit Boraxcarmin gefärbt, so zeigten die Kerne eine schöne Doppelfärbung.

Giard, A. Sur l'existence chez certains animaux d'un ferment bleuissant la teinture alcoolique de Gayac. (C. rend. hebd. séanc. Mém. Soc. Biol., t. 3, 10. sér., Paris, 1896, S. 483.)

Die genannte Färbung tritt bei *Botrylloides cyanescens* und *Ascidia fumigata* ein. Das Blut der letzteren ist hellgelb und wird an der Luft dunkelgrün.

Herbst, C. Ueber die Bedeutung der Reizphysiologie für die kausale Auffassung von Vorgängen in der thierischen Ontogenese. (Biol. Centralbl., 14. B., Leipzig, 1894, S. 657—666, 689—697, 727—744, 753—771, 800—810; 15. Bd., 1895, S. 721—745, 753—772, 792—805, 817—831, 849—855.)

Die Ursache der Entstehung der Kalymmocyten der Pyrosomen ist die chemotaktische Reizbarkeit der betreffenden Zellen.

Nagel, W. A. Ein Beitrag zur Kenntniss des Lichtsinnes augenloser Thiere. (Biol. Centralbl., 14. B., Leipzig, 1894, S. 810—813.)

Ciona intestinalis ist photoptisch reizbar und schliesst und zieht die Mantelöffnungen zurück bei plötzlicher Belichtung. Skioptische Reaktion fehlt.

Derselbe. Der Lichtsinn augenloser Thiere. Jena, 1896, 120 S., 3 Fig.

Ciona reagirt, ohne Augen zu haben, kräftig auf plötzliche Belichtung.

Yung, E. De l'influence des lumières colorées sur le développement des animaux. (C. rend. Ac. Sc., T. 115, Paris, 1892, S. 620 bis 621.)

Grünes Licht hemmt die Entwickelung von *Ciona intestinalis* nicht völlig.

Vernon, H. M. The respiratory Exchange of the lower Marine Invertebrates. (Journ. of Physiol., V. 19, 1895—1896, London, S. 18—70, 13 Fig.)

Es wurde mit *Salpa pinnata* und *S. tilesii* experimentirt. Die Athmungsthätigkeit der ersteren ist etwa viermal so gross als die der letzteren, welche etwa 60 mal so wenig athmet wie der Fisch *Serranus*. Eine Tabelle giebt die Menge Sauerstoff (in decimilligramms) an, die die beiden Thiere bei 10°—24° C. in der Stunde verbrauchen. Sie ist bei 10°, 12°, 14°, 16°, 18°, 20° und 24° bei *Salpa tilesii* 12, 16,5, 21,5, 27,5, 34, 40, 47, 55, für *S. pinnata* 53, 72, 93, 116, 142, 169, 199, 231. Sodann wurde der Einfluss jener Temperaturen auf die Athmungsthätigkeit bestimmt. Sie geht bis 10° auf 0,44 bzw. 0,46 herab, steigt bis 24° auf 2 bzw. 1,99, wenn bei 16° die Athmung = 1 ist. Mit der steigenden Körpergrösse

nimmt die Athmungsthätigkeit ab. Die Gefangenschaft lässt sie rasch steigen. Berechnet auf den Gehalt an festen Stoffen (*S. pinnata* 0,24 und 0,26%) ist die Athmung gross.

Fuchs, Th. Ueber einige Versuche, verschiedene in das Gebiet der Hieroglyphen gehörige problematische Fossilien auf mechanischem Wege herzustellen. (Anz. Kais. Ak. Wiss. Wien, 1896, S. 156—157.)

Das Athmen der Salpen (u. a. Thiere) erregt rhythmische Wasserströme, die in weichem Thon Bildungen hervorrufen können, wie sie als *Münsteria*, *Taonurea* und *Zoophycus* bekannt sind.

Schively, M. A. Ueber die Abhängigkeit der Herzthätigkeit einiger Seethiere von der Concentration des Seewassers. (Arch. ges. Physiol., 55. B., Bonn, 1894, S. 307—318.)

Die isolirten blutleeren Herzen von *Molgula* wurden in concentrirteres oder verdünntes Seewasser gebracht. Mit steigender Concentration nimmt die Zahl der Herzschläge ab: normales Seewasser 40 pro Minute, bei Erhöhung der Concentration um 30% Abnahme der Zahl um 25%. Der absolute Concentrationsbetrag bestimmt die Zahl der Schläge. Bei abnehmender Concentration nimmt die Zahl der Herzschläge zu; beträgt jene 40%, so wächst diese um 20%. Es kommt in allen Fällen auf den absoluten Wassergehalt der Zellen an.

Montgomery, T. H. On successive, protandric and proterogynic Hermaphroditism in Animals. (Amer. Nat., V. 29, 1895, p. 528—536.)

Salpa zeigt proterogynischen Hermaphroditismus.

Loeb, J. On some facts and principles of physiological morphology. (*Biol. lect. at Woods Holl, Boston, 1894, S. 42.) Ref. nach Herdman in: Zool. Rec. 1894, Tun. S. 6.

Einschnitte in lebende Exemplare von *Ciona intestinalis* riefen die Bildung von Augenflecken beiderseits des Einschnittes hervor.

Giard, A. Y a-t-il antagonisme entre la „Greffe" et la „Régénération"? (Compt. rend. séanc. Mém. Soc. Biol., t. 3, 10. sér., Paris, 1896, S. 180—184.)

Künstliche Pfropfungen sind leicht an Ascidien zu bewerkstelligen. Auch Verwachsungen (natürliche Pfropfungen) kommen zwischen den Aesten eines Stockes (Autoplastie) und zwischen denen benachbarter Stöcke (Homoplastie) vor. Vgl. ferner Loebs und Mingazzinis Versuche.

2. *Biologie.*

Vgl. auch oben Pizon S. 11, Seeliger S. 11, Castle S. 19, Caullery S. 23, unten Lohmann S. 46 und S. 59, Aurivillius S. 49 und S. 60, Herdman S. 51, Scott S. 52, Giard S. 52, Hjort S. 53, Huitfeldt-Kaas S. 53, Ostrooumoff, S. 56, Apstein S. 57, Borgert S. 58, Vanhöffen S. 59, Andrews S. 61, Kükenthal S. 62 und Semon S. 62.

Vanhöffen, E. Schwarmbildung im Meere. (Zool. Anz., 19. B., Leipzig, 1896, S. 523—526.)

Schwärme, so namentlich auch von Salpen, treten dort auf, wo Strömungen durch Landmassen (an der Küste) oder durch andere Strömungen (offene See) gehemmt werden. Das Wasser weicht in die Tiefe aus, das Oberflächenplankton reichert sich an.

Brandt, K. Ueber die Schliessnetzfänge der Plankton-Expedition. (Verh. Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte, 67. Vers. Lübeck 1895, 2. Th., 1. H., Leipzig, S. 107—112.)

Appendicularien fanden sich in einer Tiefe bis zu 200 m zahlreich (Station VIII, 18a), in 1300—1500 m nur zu 2 Exemplaren. Pyrosomen fehlten im Schliess- und Planktonnetz, während das letztere allein Salpen und *Doliolum* aufwies. Pyrosomen wurden im Schliessnetz überhaupt vermisst. Salpen gehen bis zu 700 m, *Doliolum* bis zu 1200 m, Appendicularien bis zu 1600 m hinab.

Report on the Trawling Experiments of the „Garland“, and on the Statistics of East Coast Fisheries relating thereto. (15. ann. Rep. Fish. Board Scotland, for 1896, Part 3, Edinburgh, 1897, S. 17—106.)

Im Moray Firth fanden sich 1896 Salpen und Appendicularien vom Ende August an, im Firth of Clyde Appendicularien im April und anfangs August, *Botryllus* Ende Oktober. Mit dem Schleppnetz wurden Ascidien gefangen im Firth of Forth im Januar und Februar, im Moray Firth im October und November, im Firth of Clyde im April und Oktober, im Upper Loch Fyne im November.

Garstang, W. Faunistic Notes at Plymouth during 1893—4. (Journ. Mar. Biol. Assoc. Unit. Kingd., N. S., V. 3, London and Plymouth, 1894, S. 210—235.)

Mitte Juni bis Anfang Juli war *Thalia democratica-mucronata* ungemein zahlreich. Anfangs fand sich noch die Ammengeneration, später traten Geschlechtsthiere auf. *Doliolum tritonis* dauerte durch den August und September 1893 an. Es bringen zu Plymouth Junge hervor *Oikopleura dioica* im März und April, *Thalia democratica-mucronata* im Juli, *Botrylloides rubrum* im August bis Oktober, *Botryllus violaceus* im Juni bis August, *Styelopsis grossularia* im Mai bis September, *Ciona intestinalis* im September, *Clavellina lepadiformis* im Juni, *Archidistoma aggregatum* im Juni, *Morchellium argus* im September, *Amaroecium Nordmanni* im Juni.

Planktonkalender für Plymouth: Februar *Oikopleura dioica*, März dieselbe, Juni Junge derselben und *Thalia democratica-mucronata*, wenn das Frühjahr warm war, August *Doliolum tritonis.*

Browne, E. T. On the changes in the Pelagic Fauna of Plymouth during September, 1893 and 1895. (Ebendort, V. 4, Plymouth, 1896, S. 168—173.)

Thalia democratica-mucronata fand sich Sept. 1893 nicht, 1895 am 9. Sept. in wenigen Exemplaren. *Doliolum tritonis* kam im Sept. 93 wenig, dagegen anfangs Sept. 1895 reichlich vor.

Hodgson, T. V. Notes on the Pelagic Fauna of Plymouth. August-December, 1895. (Ebendort, S. 173—178.)

Im August war *Oikopleura dioica* Fol häufig, *Doliolum tritonis* Herdm. erschien am 26. Der September zeigte *Oikopleura* in gleicher Menge, *Doliolum* war mehr oder weniger häufig, *Thalia democratica-mucronata* am 9. in einigen Exemplaren. Am 13. Oktober verschwand *Doliolum*, *Oikopleura* wurde in diesem Monat noch häufiger.

Giard, A. et Caullery, M. Sur l'hivernage de la *Clavellina lepadiformis* Müller. (C. r. séanc. Ac. Sc., T. 123, Paris, 1896, S. 318—320. Ann. Mag. Nat. Hist., 6. ser., V. 18, London, 1896, S. 485—486.)

Die an den Bernardfelsen bei Boulogne häufige Form verwandelt sich behufs der Ueberwinterung in ein System verzweigter Stolonen, die hier und da kreidigweisse kugelige Körper tragen, so dass sie einer *Bowerbankia*-Kolonie ähneln. Diese letzteren enthalten Reservestoffe und entsprechen den Schwammgemmulen oder Bryozoenstatoblasten. Die Bildung dieser Reservestoffbehälter, die geschildert wird, beginnt im Juli. Im August und September fährt sie bei abnehmender geschlechtlicher Vermehrung der Thiere fort und ist im Herbste vollendet. Inzwischen sind die alten Thiere, die anfangs auf ihre Tunica beschränkt waren, gänzlich verschwunden. Die Erneuerung des Stockes im Frühjahr geschieht durch eine der gewöhnlichen gleich verlaufende Knospung.

Braun, M. Ueber einige Besonderheiten thierischer Parasiten. (Schr. phys.-ökon. Ges. Königsberg i. Pr., 35. J., 1894, Königsberg, 1895, S. [11]—[12].)

Die Tunicaten gehören zu den beiden Thiertypen (ausser ihnen nur noch die Echinodermata), die niemals schmarotzend auftreten.

Peck, J. J. The Sources of Marine Food. (Bull. U. St. Fish Comm., V. 15 for 1895, Washington, 1896, S. 351—368.)

Leptoclinum ist Nahrung von *Diplodus argyrops*.

Koehler. Les Crustacés parasites des Ascidies. (Le Naturaliste, 12. année, Paris, 1890, S. 131—134, 136—138, Fig. 1—12.)

Die Notodelphiden und Lichomolgiden werden nach Bau und Lebensart geschildert. Zum Schluss werden die bekannten Gattungen und Arten sowie ihre Wirthe aufgeführt.

Steuer, A. Sapphirinen des Mittelmeeres und der Adria. Gesammelt während der fünf Expeditionen S. M. Schiff „Pola" 1890—1894. (Ber. Comm. Erforsch. östl. Mittelmeeres. XVII. Zoolog. Ergebnisse. VI. In: Denkschr. K. Ak. Wiss., Math.-natw. Cl., 62. B., Wien, 1895, S. 149—176, Taf. 1—4.)

Verf. geht auch auf die Wohnthiere dieser Krebse, die Salpen, ein. Der Nucleus der Salpen schillert oft und täuscht ein Sapphirinen-Männchen vor. Der Halbparasitismus der Kruster scheint sich auf die Weibchen und vermuthlich ihr Cyclopid-Stadium zu beschränken.

Bergendal, D. Studien über nordische Turbellarien und

Nemertinen. (Oefv. Kgl. Vet.-Ak. Förh., Arg. 47, Stockholm, 1890, S. 323—328.)

Es wird eine parasitische Nemertine von Bohuslän erwähnt, die in *Phallusia mentula* lebt.

Wasielewski. Sporozoenkunde. Jena, 1896, 162 S., 111 Abb.

Im Darm von verschiedenen Tunicaten kommen Gregarinen vor. Es beherbergen *Amaroecium punctatum Lankesteria giardi*, *Ciona intestinalis L. ascidiae* und *Gregarina cionae*, *Ascidia mammillaris* und *Distaplia magnilarva Pleurozyga distapliae*, *Clavellina producta Gregarina clavellinae* und *Monocystis* sp., *Diazona violacea Cytomorpha diazonae*, *Phallusia mammillaris Pleurozyga bütschlii* und *Monocystis* sp., *Salpa africana* und *S. pinnata Gregarina salpae*, *S. bicaudata* und *S. tilesii Clepsidrina lutea*.

D. Systematik.

1. Phylogenie und Verwandtschaft.

Vgl. auch oben Klaatsch S. 17.

Mac Bride, E. W. Sedgwick's Theory of the Embryonic Phase of Ontogeny as an aid to Phylogenetic Theory. (Quart. Journ. Micr. Sc., V. 37, London, 1895, S. 325—342.)

Die Individualisirung mancher Ascidienkolonien wiederholt die von Protozoenkolonieen, die zu einfachen Metazoen wurden.

Jourdain, S. Sur l'embryogénie des *Sagitta*. (C. r. Ac. Sc., T. 114, Paris, 1892, S. 28—29.)

Sagitta, die Ascidien und *Amphioxus* gehören entwickelungsgeschichtlich zusammen, als Praevertebraten.

Masterman, A. T. Preliminary Note on the anatomy of *Actinotrocha* and its bearing upon the suggested Chordate affinities of *Phoronis*. (Zool. Anz., 19. B., Leipzig, 1896, S. 266—268.)

Actinotrocha steht zu *Balanoglossus* und *Phoronis* in demselben Verhältniss wie die geschwänzte Ascidienlarve zu den erwachsenen Ascidien und *Amphioxus*.

Derselbe. On the Structure of *Actinotrocha* considered in relation to the suggested Chordate Affinities of *Phoronis*. (Proc. R. Soc. Edinburgh, V. 21, Edinburgh, 1897, S. 129—136, 4 Fig.)

Verf. kommt zu dem Ergebniss, dass *Phoronis* eine besondere Abtheilung der Chordaten, die Diplochorda, darstellt, sodass wir haben:

A. Chordata trimetamera.
   1. Diplochorda: *Phoronis*.
   2. Hemichorda: *Balanoglossus*, *Cephalodiscus*, *Rhabdopleura*.

B. Ch. polymetamera.
   3. Urochorda: *Ascidia* etc.
   4. Cephalochorda: *Amphioxus*.
   5. Holochorda: Pisces etc.

Spengel, J. W. Die Enteropneusten des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte. (Fauna Flora G. v. Neapel, 18. Monogr., Berlin, 1893, XII, 758 S., 37 Taf., Fig. im Text.)

Verf. erörtert ausführlich die Stellung der Enteropneusten zu den Tunicaten (und Wirbelthieren). Er kommt zu dem Ergebniss, dass in keinem der Punkte, in denen die Tunicaten von den Wirbelthieren abweichen, sie sich den Enteropneusten nähern. Enteropneusten und Chordaten sind nicht verwandt.

Lwoff, B. Die Bildung der primären Keimblätter und die Entstehung der Chorda und des Mesoderms bei den Wirbelthieren. (Bull. Soc. Nat. Moscou, 1894, Moscou, S. 57—137, 160—256, Taf. 1—6.)

Bei der Behandlung der einschlägigen Fragen für *Amphioxus* geht Verf. auf Davidoffs Untersuchungen an *Distaplia* (s. Jahresber. für 1891, S. 3) ein. Die Zustände bei dieser können nicht für die Urmundtheorie verwerthet werden, da bei *Distaplia* weder Gastrula, noch Gastrularaphe, noch Blastoporus vorkommen. Die Scheidung der Zellen des achtzelligen Stadiums in die primären Keimblätter trifft nicht zu. Die „Pseudoembolie" ist keine Embolie, die „Pseudogastralhöhle" kene Gastralhöhle.

Goette, A. Ueber den Ursprung der Wirbelthiere. (Verh. Deutsch. Zool. Ges. 5. Jahresvers. 1895, Leipzig, 1895, S. 12—30, Fig. 1—8.)

Die Erörterung der Verhältnisse bei den Wirbelthieren, *Amphioxus* und den Tunicaten führt zu dem Schluss, dass diese drei Chordatengruppen wahrscheinlich eine gemeinsame Stammform besassen, von der sich die Tunicaten am weitesten entfernten. Immerhin gehören auch diese zu den Chordaten. — Es werden mannigfache Verhältnisse der Tunicaten kritisch besprochen.

Haekel, E. Systematische Phylogenie. 2. Th. Syst. Phyl. der wirbellosen Thiere. Berlin, 1896, XVIII, 720 S.

Einen eigenen Unterstamm des zu den Metazoen gehörenden Stammes der Chordonier bilden die Tunicaten, die Chordonia inarticulata. Es wird auf ihren Bau und ihre Entwickelung näher eingegangen. Sie umfassen drei Klassen, die planktonischen Copelaten, die benthonischen Ascidien und die nektonischen Thalidien mit den drei Ordnungen der Lucien, Desmo- und Cyclomyarien. Verf. führt das System bis zu den Gattungen hindurch und giebt einen Stammbaum. Sodann werden die einzelnen Klassen abgehandelt.

Derselbe. Zur Phylogenie der australischen Fauna. (Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem malayischen Archipel v. R. Semon, 1. B. Denkschr. med.-natw. Ges. Jena, 4. B., Jena, 1893, S. I—XXIV.)

Bei der Erörterung über die „connectente Position der Acranier" werden die Tunicaten mehrfach herangezogen. Jene sind als Cephalochorden den letzteren als Urochorden näher verwandt als den Cranioten.

Willey, A. *Amphioxus* and the Ancestry of the Vertebrates.

(*Columbia Univ. Biolog. Series, V. 2, New York, 1894, 316 S., 135 Fig.) Ber. nach: Amer. Nat., V. 28, Philadelphia, 1894, S. 943, und nach Herdman in: Zool. Rec. 1894, Tun. S. 4.

Zum Vergleiche werden auch die Tunicaten herangezogen, deren Bau geschildert wird, und insbesondere die Ascidien, deren Jugend- und Altersformen mit Amphioxus verglichen werden. *Appendicularia* ist keine ursprüngliche Form sondern später an pelagisches Leben angepasst. Der nächste Vorfahre der Wirbelthiere war ein freischwimmendes Thier, das zwischen der Ascidienlarve und *Amphioxus* stand.

Derselbe. On the Evolution of the Praeoral Lobe. (Anat. Anz., 9. B., Jena, 1894, S. 329—332.)

Verf. geht vergleichend auf das apicale Nervensystem und die präorale Kopfhöhle bei Wirbellosen (auch Ascidien) und Wirbelthieren ein. Der Präorallappen fehlt den Protochordaten und Vertebraten.

Legros, R. Sur la morphologie des glandes sexuelles de l'*Amphioxus lanceolatus.* (Soc. néerland. de Zool. C.-r. séances III. Congrès intern. Zool. Leyde 1895, Leyde, 1896, S. 487—500, Taf. 3.)

Die vorliegenden Untersuchungen stützen auf neue die engen Beziehungen zwischen Tunicaten und Cephalocordiern. Verf. führt die Homologieen im einzelnen an der Hand der Untersuchungen van Benedens und Julins über die Tunicaten durch.

2. *Systematik der Classe. Neue Formen.*

Vgl. auch oben Caullery S. 11, Seeliger S. 11, Ritter S. 22, Haeckel S. 42, unten Roule S. 53, Huitfeldt-Kaas S. 53, Bonnevie S. 54, Kiär S. 54, Ostrooumoff S. 56, Traustedt S. 57 und 62, Apstein S. 57, Borgert S. 58, Lohmann S. 59 und Willey S. 62.

Garstang, W. Outlines of a new Classification of the Tunicata. (Rep. 65. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Ipswich 1895, London, 1895, S. 718—719.)

A. Perennichordata.
   I. Endostylophora. Pharynx mit Endostyl. *Oikopleura*, *Fritillaria.*
   II. Polystylophora. Kein Endostyl, Pharynx mit in Reihen angeordneten zahlreichen fingerartigen Fortsätzen. *Kowalevskia.*

B. Caducichordata.
   I. Thaliacea. Ungetheilte Protostigmata, Kloake hinten, pelagische Thiere.
      1. Myosomata. Muskulatur in Bändern, Pharynx ohne inneren Längsbalken, Achse der Protostigmenreihe schräg oder quer, seitliche Atrien klein. *Doliolum*, *Salpa*, *Anchinia.*
      2. Pyrosomata. Muskulatur zerstreut, Pharynx mit innerem Längsbalken, Achse der Protostigmenreihe längs, seitliche Atrien mit dem Pharynx von gleicher Ausdehnung. *Pyrosoma.*

II. Ascidiacea. Protostigmen in Reihen secundärer Stigmen getheilt, Kloake dorsal, sitzende Formen.
1. Stolidobranchia. Pharynx mit innerem Längsbalken, dieser solid und rippenartig. *Botryllus*, *Cynthia*, *Goodsiria*.
2. Phlebobranchia. Pharynx mit innerem Längsbalken, dieser röhrig und gefässartig. *Perophora*, *Ascidia*, *Diazona*.
3. Aplousobranchia. Pharynx ohne inneren Längsbalken; mit Horizontalmembranen. *Clavellina*, *Distaplia*, *Amaroecium*, *Didemnum*.

Sluiter, C. Ph. Tunicaten. (Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem malayischen Archipel von R. Semon, 5. Bd. — Denkschr. med.-natw. Ges. Jena, 8. B., Jena, 1895, S. 161—186, Taf. 6—10.)

Es wurden von Semon bei Ambon und Thursday Island in der Torres-Strasse 27 Tunicaten gesammelt: *Clavellina (Podoclavella) meridionalis* Herdm., *Distoma deerrata* n. sp., *Polyclinum glabrum* n. sp., *P. hospitale* n. sp., *Psammaplidium ovatum* Herdm., *Amaroecium Ritteri* n. sp., *Leptoclinum psammathodes* n. sp., *L. pantherinum* n. sp., *L. pustulosum* n. sp., *L. torresii* n. sp., *L. siphoniatum* n. sp., *L. asteropum* n. sp., *Ascidia bifissa* n. sp., *A. empheres* n. sp., *A. gemmata* n. sp., *A. kreagra* n. sp., *Styela* (*Polycarpa*) *pneumonodes* n. sp., *S.* (*P.*) *captiosa* Sluiter, *S.* (*P.*) *palinorsa* n. sp., *S.* (*P.*) *phaula* n. sp., *S. solvens* n. sp., *Synstyela incrustans* Herdm., *Microcosmus helleri* Herdm., *Rhabdocynthia* (?) *tenuis* Herdm., *Rh.* sp. (?), *Salpa cylindrica* Cuv., *S. scutigera confoederata* Cuv.-Forsk. Alle diese Formen werden ausführlich beschrieben.

Bei den grösseren Exemplaren von *Styela solvens* war der Kiemensack verschwunden, während die kleineren noch Spuren davon trugen. Es geht also wohl jener später verloren. *Styeloides* muss daher in *Styela* einbezogen werden, *Styeloides abranchiata* *Styela abr.* heissen. — *Ascidia gemmata* zeigte Knospung, die also auch bei den sog. einfachen Ascidien vorkommt.

Verf. folgt folgender Eintheilung, die von Lahille und Herdman abweicht:

1. Ordnung: Larvacea (Appendiculariidae).
2. „ Thaliacea.
3. „ Ascidiacea.
   1. Unterordnung: A. socialia (Clavellinidae).
   2. „ A. merosomata (exc. Polystyelidae und Botryllidae).
   3. „ A. holosomata (A. simplicia plus Polystyelidae und Botryllidae). Für diese drei Unterordnungen werden ausführliche Diagnosen gegeben.

Derselbe. Nachtrag zu den Tunicaten. (Ebendort, 1896, S. 323—326, Taf. 22 untere Hälfte.)

Beschreibung von *Ecteinascidia euphues* n. sp. und *E. psammodes* n. sp. Beide erinnern an *Perophora*.

Pizon, A. Description d'un nouveau genre d'Ascidie simple de la famille des Molgulidées, *Gamaster Dakarensis*. (C. r. hebd. séanc. Ac. Sc., T. 122, Paris, 1896, S. 1345—1347.)

Die aus Dakar stammende Form gleicht in den Kiemen *Eugyra* Ald. et Hanc., aber Lage und Bildung der Geschlechtsorgane stimmen mit keiner andern Molgulidee überein. Diese sind unpaar, bestehen aus zwei von einander unabhängigen Theilen, dem männlichen und dem weiblichen, und liegen rechts. Der Hoden besteht aus zwölf konischen Follikeln, die von einem Mittelpunkt aus sich strahlig ausbreiten und je 6 oder 8 Aeste besitzen. Der Eierstock ist ein Strang, der zwischen zwei seitlichen männlichen Follikeln beginnt. Herz und Bojanussches Organ sind gegen die Rückenseite hin verdrängt.

„Le corps, de forme globuleuse, atteint 6 à 8 mm de diamètre chez les individus que j'ai eus entre les mains; ils doivent être regardés comme des adultes puisque leur glande femelle renferme des oeufs à tout état de développement. La tunique est très mince, très transparente et recouverte, sur la moitié inférieure, de très fines villosités qui ont agglutiné avec une quantité de tout petits grains de sable blanc. Le corps est fixé par la face opposée aux siphons. Ceux-ci sont courts, leurs lobes peu accusés et arrondis.

Les tentacules coronaux sont au nombre de 32 et de trois grandeurs différentes: huit, plus grands que tous les autres, portent chacun un petit nombre de ramifications simples, dilatées en massue; huit autres plus courts ont la forme de filaments simples et sont également renflés à leur extrémité; ils alternent avec les grands. Enfin il y en a seize autres de même forme que ceux de second ordre, mais plus courts encore, et qui sont placés régulièrment entre les grands et les moyens.“

Calman, W. T. On *Julinia;* a New Genus of Compound Ascidians from the Antarctic Ocean. (Quart. Journ. Micr. Sc., V. 37, London, 1895, S. 1—17, Taf. 1—3.)

„Julinia, gen. nov. Colony cylindrical, excessively elongated; ascidiozooids completely embedded in the fleshy or gelatinous test; systems distinct, with well-developed common cloacal cavities; buccal orifices small, six-lobed; common cloacal orifice large, irregularly lobed; zooids with thorax and abdomen united by a narrow neck; atrial languet very large; vascular process well developed; branchial sac rather large, with four rows of long stigmata crossed by narrow intermediate bars; dorsal languets large, three in number, placed to the left of the middle line; stomach with internal longitudinal folds.“

Die Art, *J. australis*, fand sich im antarktischen Ocean nördlich vom Erebus- und Terror-Golf an der Oberfläche flottirend. Doch waren die Kolonieen wohl von einem Anheftungspunkt losgerissen. Die einzelnen Organe werden beschrieben. *Julinia* steht *Distaplia* am nächsten, unterscheidet sich jedoch durch die strangförmige Kolonie und dadurch, dass die Ascidiozooiden in den Mantel eingebettet sind und nicht aus ihm hervorragen. Vielleicht ist *Julinia* identisch mit Herdmans (?) *ignotus* des Challenger-Reports.

Gottschaldt, R. Die Synascidien der Bremer Expedition nach

Spitzbergen im Jahre 1889. (Jen. Ztschr. f. Naturwiss., 28. B., Jena, 1894, S. 343—369, Taf. 24. 25.)

Von den 6 untersuchten Arten ist schon bekannt *Synoecum turgens* Phipps, neu sind dagegen *Botrylloides rugosum* (nördl. d. Ryk-Ys-Inseln), *Polyclinopsis haeckeli* (Deeviebai), *Leptoclinum structum* (nordöstl. d. Ryk-Ys-Ins.), *Goodsiria borealis* (eb. sowie nordöstl. d. Bastrian-Inseln und vom Cap Melchers), *Colella kükenthali* (Mündung der W. Thymen-Strasse).

Polyclinopsis nov. gen.:

„Cormus dick, massiv, gerundet. Cormidien kreisförmig, elliptisch, zuweilen zusammenfliessend. Personen in drei Abschnitte getheilt. Postabdomen sehr lang, dem Abdomen seitlich durch einen langen Hals angefügt. Testa halbknorpelig, durch eingelagerte Sandkörner steif gemacht. Kiemendarm gut entwickelt, ungefähr 12 Kiemenreihen. Rückengefässzungen und Dorsalmembranen vorhanden. Tentakeln einfach und zahlreich. Darmkanal bildet eine einfache Schlinge, die senkrecht in das Abdomen hineinhängt. Geschlechtsorgane getrennt Hoden im Abdomen, Ovar im Postabdomen."

Diese Gattung hat also mit den Polycliniden in der Vertheilung der Personen Aehnlichkeit, jedoch sind die Geschlechtsorgane anders gebaut. Von den Distomiden unterscheidet sie sich durch den Mangel eines Stieles und ectodermaler Anhänge, von den Didemniden durch das Postabdomen, regelmässige Cormidien und die kreisförmige Ingestionsöffnung.

Apstein, C. Die Salpen der Berliner Zoologischen Sammlung. (Arch. f. Natgesch., 60. J., 1. B., Berlin, 1894, S. 41—54, Taf. 5.)

Es lagen 12 Arten uud 2 Varietäten vor. *Salpa echinata* Herdm. ist als var. *ech.* zu *S. runcinata fusiformis* Cham. Cuv. gezogen. Einige Ergebnisse für die Synonymik und geographische Verbreitung werden angefügt. Es sind identisch *S. ferruginea* Cham. mit *S. scutigera confoederata*, *S. bicaudata* Q. et G. mit *S. scut. conf.* f. *bicaudata*, *S. quadrata* Herdm. mit *S. scut. conf.* prol. solit. *S. flagellifera* Traust. = *S. democratica mucronata* var. ist eine eigene Art. *S. aspera* Cham. ist *S. runcinata fusiformis* prol. greg. *S. antarctica* Meyen ist = *S. africana maxima.*

Fowler, G. H. Contributions to our Knowledge of the Plankton of the Faeroe Channel. No. I. (Proc. Zool. Soc. London for 1896, London, S. 991—996, Taf. 50.)

Es wurde u. a. eine neue Salpe, *Salpa asymmetrica*, gefangen. Verf. beschreibt sie eingehend.

Lohmann, H. Die Appendicularien der Plankton-Expedition. (Erg. Plankt.-Exp. Humboldt-Stiftg., B. 2, E. c., Kiel und Leipzig, 1896, 148 S., 20 Taf., 3 Kart., 1 Diagr.)

Diese Thiere bildeten in den Fängen der Expedition einen typischen und wesentlichen Bestandtheil, sowohl im flachen Küstenwasser, als auch im offenen Ocean. Ausser dem Material der Expedition wurden 10 weitere Sammlungen verwerthet. — Der erste Abschnitt geht auf die Copelaten im allgemeinen ein. Verf. theilt

sie, die die Ordnung der Archipneusta Lahille ausmachen, folgendermassen ein: 1. Fam. Kowalevskidae Lah.: *Kowalevskia* Fol. 2. Fam. Appendicularidae Lah. 1. Unterfam. Fritillarinae Seeliger: *Appendicularia* Fol, *Fritillaria* Qu. Gd. 2. Unterf.: Oikopleurinae Lohm.: *Oikopleura* Mert., *Stegosoma* Chun, *Megalocercus* Chun, *Folia* Lohm., *Althoffia* Lohm. Unter den aufgeführten Formen sind die folgenden neu: *Fritillaria fertilis* (warmes nordatlantisches Stromgebiet, 0 bis 200 m Tiefe), *F. gracilis* (warmes Gebiet ausg. Floridastrom), *F. fraudax* (Sargasso-See und Gebiet des Nordostpassates, 200 m und weniger), *F. aberrans* (Florida- und Guineastrom, stets tiefer als 200 m), *F. magna* (Mischgebiet des Südäquatorialstromes und Nordrand des Floridastromes), *F. aequatoriais* (Südäquatorialstrom), *F. tenella* (sämmtliche warme Stromzirkel, 0—200 m), *F. venusta* (Kap Verde bis nördlich Ascension (einmal auch zwischen 450 und 650 m, sonst höher), *F. bicornis* (Florida-, Guinea-, Süd- und Nordäquatorialströme, Sargasso-See, 200 m), *F. borealis* (arktisches und antarktisches Gebiet), *F. sargassi* (warmes Gebiet, vertritt hier die vorangehende Art). *Oikopleura magna* Langerhans gehört zu *Stegosoma*, *O. coerulescens* Gegb., *flabellum* Huxley und *Malmi* Hartmann sind Oikopleuren, aber der Art nach nicht wieder zu erkennen. *O. intermedia* (spärlich im warmen Gebiet), *O. gracilis* (nordatlantischer Stromzirkel), *O. parva* (spärlich vom Mischgebiet desSüdäquatorialstromes bis zur Irminger See, bis 600 m). *Folia aehiopica* und *gracilis* (s. Ber. f. 1892 u. 1893, S. 35) sind identisch.

Faunistische Ergebnisse. Eine genaue Erörterung der quantitativen und qualitativen Ergebnisse der sämmtlichen von der Expedition berührten Gebiete führt zu folgenden Schlüssen. Im allgemeinen sind die Appendicularien Hochseethiere, die in Küstengewässern, die flacher als 200 m sind, schnell verschwinden. Im Gebiet der warmen Ströme kommen auf offener See 10 bis 20 Arten in jedem Fange vor, in Küstengebieten wenige, oft nur eine Art. Nur *Oikopleura dioica* ist deutlich an die Küste gebunden; sie erreicht im flachen und Brackwasser sogar eine sonst unbekannte Dichte des Vorkommens (595 Individuen auf 1 m Wassersäule). Der Grund, weswegen flaches Wasser gemieden wird, ist nicht klar. Ihre Zahl steigt im tiefen Meere dort, wo von der Küste her Nahrung zugeführt wird, und wo kalte Ströme Diatomeen heranführen, wie in der Irminger See und im Mischgebiet des Südäquatorialstromes. Daher zeigen diese Gebiete denn auch Maximalzahlen von Individuen. Die kalten und warmen Strömungen besitzen keine gemeinsamen Arten; von den atlantischen Formen gehören den ersteren *Oikopleura labradoriensis*, *O. vanhöffeni* und *Fritillaria borealis* an. Von den Formen der warmen Ströme ist *F. fertilis* nord-, *F. aequatorialis* südatlantisch. Unter den Gattungen wiegen *Oikopleura* (69 %) und *Fritillaria* (29 %) gegen die andern (1 % und weniger) vor. Wenige Arten kommen in erheblicher Zahl vor, unter *Oikopleura : longicauda*. — Vertical gehören die Copelaten im allgemeinen der planktonreichen Region bis 400 m Tiefe an. Dass die untere Grenze dichter

Bevölkerung bei 100 m (Floridastrom), 200 m (Nordostpassatgebiet, Guineastrom, Südäquatorialstrom) oder tiefer liegt (Sargassomeer), für diesen Wechsel ist die Ursache unbekannt. — Schliesslich werden mehrere Existenzbedingungen erörtert.

Folia nov. gen. „Der Magen ist einfach, weder durch eine besondere Gestalt noch durch Anhänge in Abtheilungen zerlegt, und auf die linke Rumpfhälfte beschränkt. Der Darm setzt sich rechts an der Vorderecke des Magens an und besteht aus 2 kurzen, dicken Abschnitten, die vom Magen nicht bedeckt werden. Die Speiseröhre mündet hinten, nahe dem rechten Rande in den Magen, in der Medianlinie des Körpers. Cardia und Pylorus liegen daher am gleichen Magenrande einander gegenüber. Die Keimdrüsen liegen hinter dem Darmknäuel".

Althoffia nov. gen. „Der einfach sackförmige Magen nimmt an seinem schräg dorsal gerichteten Vorderrande rechts die Speiseröhre auf, während links der Darm sich ansetzt. Cardia und Pylorus haben also allen andern Appendicularien gegenüber ihre Lage vertauscht. Oesophagus und Darm sind im Bogen nach vorn und unten gerichtet, sodass von einem Darmknäuel hier noch weniger als bei Stegosoma gesprochen werden kann. Die Keimdrüsen werden als kleine rundliche Masse vor dem vertikal gestellten Magen angelegt, wachsen aber später an den Seiten des Rumpfes flächenhaft empor und heben dabei den Magen in die Höhe, sodass er schliesslich eine horizontale Lage einnimmt."

E. Faunistik.

a) Geographische Verbreitung im allgemeinen.

Ortmann, A. E. Grundzüge der marinen Thiergeographie. Jena, 1896, IV, 96 S., 1 Karte.

Die Tunicaten finden sich als sessiles Benthos, als Nekton und Plankton.

Keller, C. Das Leben des Meeres. Leipzig, 1895, 605 S., 16 Taf., zahlr. Abb.

Verf. kommt mehrfach auf die Tunicaten zu sprechen.

Murray, J. A Summary of the Scientific Results obtained at the Sounding, Dredging, and Trawling Stations of H. M. S. Challenger. (Rep. scient. Res. Voy. Challenger; A Summary, 1. 2. parts, London etc., 1895, LIII, XIX, 1608 S.)

In den Schilderungen der Fänge der einzelnen Stationen sowie in dem Abschnitte über die verticale und horizontale Vertheilung der erbeuteten Thiere kommen häufig Angaben über Tunicaten vor. Ein Eingehen auf die Einzelheiten kann hier nicht stattfinden; ein ausführliches Register am Schluss des Werkes lässt die betreffenden Arten leicht auffinden.

Hensen, V. Planktonstudien. (Soc. néerl. de Zool. Compte-rendu séanc. III. Congrès intern. Zool. Leyde 1895, Leyde, 1896, S. 124—129.)

Es wird mehrfach, so auch bei der Besprechung der „Schwärme", auf die Tunicaten eingegangen.

b) Einzelne Gebiete.

Vgl. auch oben Apstein S. 46.

1. *Ostsee.*

Marshall, W. Die deutschen Meere und ihre Bewohner. Leipzig, 1895, 839 S., Taf., Abb.

Gelegentliche Erwähnung von Tunicaten.

Aurivillius, C. W. S. Redogörelse för de Svenska hydrografiska undersökningarne åren 1893—1894 under ledning af G. Ekman, O. Pettersson och A. Wijkander. III. Planktonundersökningar: animalisk Plankton. (Bihang Svenska Vet.-Ak. Handl., B. 20, Afd. 4, No. 3, Stockholm, 1894, 30 S., 7 Tab.)

In den Tabellen, die Zeit, Oertlichkeit, Meerestiefe, Temperatur und Salzgehalt des Fundes bezw. der Fundstelle genau angeben, kommen Appendicularien mehrfach vor.

Derselbe. Das Plankton des baltischen Meeres. (Ebendort, B. 21, Afd. IV, Stockholm, 1896, No. 8, 79 S., 1 Taf., 1 K.)

Oikopleura flabellum findet sich in der westlichen Ostsee bis 12—8‰ Salz und 8°,3 C. Im Skagerak und in der Nordsee kommt diese Form bei bis 34, 98‰ Salz und bei 4°,60—17°,3 C. vor.

Reh, L. Zur Fauna der Hohwachter Bucht. (Zool. Jahrb., Abth. f. Syst. u. s. w., 8. Bd., Jena, 1895, S. 237—256.)

Am häufigsten waren *Cynthia* auf *Fucus* und *Zostera*, sodann *Ascidia canina* und *Ciona intestinalis* u. a. Arten.

Brandt, K. Das Vordringen mariner Thiere in den Kaiser-Wilhelm-Canal. (Ebendort, 9. Bd., Jena, 1897, S. 387—408, 2 Kart.)

Zu den Thieren der Kieler Bucht gehören *Ascidia* und *Cynthia.*

2. *Kattegat.*

Petersen, C. G. J. Fiskenes biologiske Forhold i Holbaek Fjord 1890—(91). (Beretning Indenrigsmin. Den Danske biolog. Stat., I, 1890—(91), Fiskeriberetningen 1890—91, Kjöbenhavn, 1892, S. 123—183, 1 Taf.)

Der Holbaek-Fjord beherbergt *Ciona canina, Styela grossularia, Molgula* u. a. Tunicaten in der Region des Bandtanges. *Ciona* kommt auch in der Mudregion vor.

3. *Nordsee.*

Vgl. auch oben Marshall S. 49 und Report S. 39.

Petersen, C. G. J. The pelagic life in Faenö Sound. (Rep. Danish Biol. Stat., III, 1892, S. 1—11, 1 K., 4 Tab. Fiskeri-Beretn. 1892—93, Kjöbenhavn, 1893.)

In den Fangprotokollen kommen Appendicularien (im August) vor.

Derselbe. The conditions of the bottom, and the vegetable and animal life at Faenö. (Ebendort, S. 27—31. Fiskeri-Beretn. 1892—93, Kjöbenhavn, 1893).

In der Algenzone *Ciona canina* und *Cynthia grossularia*.

Lameere, A. Manuel de la Faune de Belgique. T. 1. Bruxelles, 1895, XL, 640 S., 1 Karte, 701 Fig.

Die Tunicaten werden auf S. 38—42 abgehandelt. Die belgische Fauna umfasst folgende Arten: *Oikopleura flabellum*, *Ciona intestinalis*, *Ascidiella scabra*, *Polycarpa rustica*, *Styelopsis grossularia*, *Microcosmus claudicans*, *Molgula ampulloides*, *Botryllus Schlosseri*, *Polyclinum ficus*.

Vanstone, J. H. The Estuary of the Crouch. (Sc.-Grossip, N. S., V. 1, London, 1894, S. 229.)

Das Aestuar dieses in Essex liegenden Flusses enthielt *Molgula oculata*, *Ascidia virginea*, *Styela grossularia* u. a. Arten.

Cunningham, J. T. North Sea Investigations. (Journ. Mar. Biol. Assoc. Unit. Kingdom, N. S., V. 4, Plymouth, 1896, S. 97—143.)

Es werden in den Fängen der Grimsby-Fischerei zusammengesetzte Ascidien erwähnt.

Fulton, T. W. The Past and the Present Condition of the Oyster Beds in the Firth of Forth. (14. ann. Rep. Fish. Board Scotland, for 1895, Part 3, Edinburgh, 1896, S. 244—293.)

Unter den Bewohnern dieser Austernbänke werden Ascidien genannt.

M'Intosh. The Pelagic Fauna of the Bay of St. Andrews. (11. ann. Rep. Fish. Board Scotland for 1892, Part 3, Edinburgh, 1893, S. 284—389.)

Oikopleura cophocerca. In den Fangprotocollen werden sehr oft Appendicularien genannt.

Scott, T. On the occurrence of Salpae in Moray Firth. (*Ann. Scott. Nat. Hist., 1894, S. 183.) Ref. nach: Zool. Record 1894, Tunicata, S. 6.

Die Kettenform von *Salpa runcinata-fusiformis*.

4. *Britische Gewässer im allgemeinen.*

M'Intosh. On Contrasts in the Marine Fauna of Great Britain. (Ann. Mag. Nat. Hist., V. 18, 6. ser., London, 1896, S. 400—415.)

Zu St. Andrews kommen *Cynthia*, *Styela rustica*, *Ascidia scabra*, *Molgula*, *Pelonaia*, Appendicularien in der Gezeitenzone vor. Im Westen dagegen weist diese Zone *Aplidium*, *Amaroecium*, *Leptoclinum*, *Botryllus*, *Botrylloides*, einzelne Ascidien, *Clavellina*, *Cynthia echinata*, *C. tesselata* und *Molgula* auf; Salpen, *Doliolum*. Im Norden Schottlands, bei den Shetland-Inseln, finden sich *Pelonaia*, *Salpa runcinata*, Appendicularien. Bei den Kanal-Inseln andrerseits treten Salpen und *Doliolum* auf.

5. *Irische See.*

Vgl. auch oben Report S. 39.

Haddon, A. C., Howes, G. B., Hoyle, W. E., Thompson, J. C., Walker, A. O. and Herdman, W. A. The Marine Zoology of the

Irish Sea. Second Report of the Committee. (Rep. 64. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. Oxford 1894, London, 1894, S. 318—334, Taf. 1, Fig. 1. 2.)

Die Dredschzüge brachten mehrfach Tunicaten: *Ascidia plebeja*, *A. mentula*, *A. venosa*, *A. virginea*, *Cynthia morus*, *Perophora listeri*, *Ciona intestinalis*, *Ascidiella scabra*, *Polycarpa pomaria*, *Corella parallelogramma*.

Haddon, **A. C.**, **Howes**, **G. B.**, **Hoyle**, **W. E.**, **Reid**, **C.**, **Thompson**, **J. C.**, **Walker**, **A. O.**, **Weiss**, **F. E.** and **Herdman**, **W. A.** The Marine Zoology, Botany and Geology of the Irish Sea. Third Report of the Committee. (Rep. 65. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Ipswich 1895, London, 1895, S. 455—467.)

Bei der Besprechung einzelner Fänge werden gelegentlich Tunicaten aufgeführt.

Haddon, **A. C.**, **Howes**, **G. B.**, **Hoyle**, **W. E.**, **Reid**, **Cl.**, **Lamplugh**, **G. W.**, **Thompson**, **J. C.**, **Forbes**, **H. O.**, **Walker**, **A. O.**, **Weiss**, **F. E.** and **Herdman**, **W. A.** The Marine Zoology, Botany, and Geology of the Irish Sea. — Fourth and Final Report of the Committee. (Rep. 66. Meet. Ass. Adv. Sc. Liverpool 1896, London, 1897, 34 S.)

Die hier gegebene Liste der aus der irischen See bekannten Tunicaten umfasst 59 Arten.

Ausführlichere Zusammenstellungen finden sich aus **W. A. Herdmans** Feder in:

***Herdman**, **W. A.** Reports upon the Fauna and Flora of the Liverpool Bay and the neighbouring Seas, V. 1, 1886, 372 S., 12 Taf.; V. 2, 1889, 240 S., 12 Taf.

Herdman, **W. A.** Seventh Annual Report of the Liverpool Marine Biology Committee and their Biological Station at Port Erin. (Proc. Trans. Liverpool Biol. Soc., V. 8, Liverpool, 1894, S. 3—56, Taf. 1—5, Fig. 1—4.)

Auf einer ganzen Reihe von Stationen enthielten die Dredschzüge Tunicaten.

Lamellaria perspicua wurde auf *Leptoclinum* getroffen, von dessen Kolonie sie einen Theil verzehrt hatte. In der so entstandenen Lücke befand sich das Mollusk und täuschte sehr gut die Oberfläche der Leptoclinumcolonie nach.

Derselbe. Eighth Annual Report of the Liverpool Marine Biology Committee and their Biological Station at Port Erin. (Ebendort, V. 9, Liverpool, 1895, S. 26—75, Taf. 1. 2.)

Auf den Dredschfahrten wurden mehrfach Tunicaten erbeutet.

Derselbe. Ninth Annual Report of the Liverpool Marine Biology Committee and their Biological Station at Port Erin. (Ebendort, V. 10, Liverpool, 1896, S. 34—91.)

Für verschiedene Stellen der irischen See werden dort gefangene Tunicaten aufgezählt. *Ascidiella virginea* und *Diplosoma gelatinosum* sassen an Seilen, die aus der See aufgefischt wurden, zwischen den einzelnen Strängen und den Windungen der Knoten.

Derselbe. Tenth Annual Report of the Liverpool Marine Biology Committee and their Biological Station at Port Erin. (Ebendort, V. 11, Session 1896—97, Liverpool, 1897, S. 7—55.)

Neu für die Localfauna (Port Erin) ist *Fritillaria* sp. Sie erschien 1896 zum ersten Male am 21. April. Bedeutend ist das Vorkommen zusammengesetzter Ascidien.

Derselbe. Address. (Rep. 65. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Ipswich 1895, London, 1895, S. 698—713.)

In den Analysen einzelner Fänge aus der Bai von Liverpool finden sich auch Tunicaten.

Scott, T. The Marine Fishes and Invertebrates of Loch Fyne. (15. ann. Rep. Fish. Board Scotland, for 1896, Part 3, Edinburgh, 1897, S. 107—174, Taf. 1—3.)

Die Tunicatenfauna setzt sich zusammen aus *Oikopleura flabellum*, *Botrylloides* sp., *Ciona intestinalis*, *Ascidiella virginea*, *A. scabra*, *Ascidia mentula*, *Corella parallelogramma*, *Styelopsis grossularia* und *Polycarpa rustica*. Die genaueren Fundorte s. im Original.

Hurst, C. H. Fauna of Belfast Lough. (The Irish Nat., V. 5, Dublin, 1896, S. 271—272.)

Juli 1896 wurden dort *Ascidia* sp., *Ciona intestinalis*, *Aplidium elegans*, *Lepidium* sp., *Perophora listeri* und *Clavellina lepadiformis* gefangen.

6. *Brittische Gewässer des atlantischen Oceans.*

Gamble, F. W. Notes on a Zoological Expedition to Valencia Island, Co. Kerry. Shore-Collecting and Dredging. (The Irish Nat., V. 5, Dublin, 1896, S. 129—136.)

Ascidiella aspersa war dort nicht selten.

Scott, T. Report on a Collection of Marine Dredgings and other Natural History Materials made on the West Coast of Scotland by the late George Brook, F. L. S. (Proc. R. Phys. Soc., Session 1895—96, Vol. 13, Edinburgh, 1896, S. 166—191.)

Diese Sammlung enthielt an Tunicaten *Ascidiella aspersa*, *Botryllus Schlosseri* und *Appendicularia* vom Gairloch sowie *Eugyra glutinans* vom Loch Broom.

7. *Kanal.*

Vgl. auch oben Caullery S. 23, Garstang S. 39, Browne S. 39 und Hodgson S. 40.

Giard, A. Contribution à la faune du Pas-de-Calais et de la Manche. (C. r. hebdom. séanc. et Mém. Soc. Biol., t. 1, 10. sér., Paris, 1894, S. 245—247.)

Ascidia mentula (mit dem Commensalisten *Pinnotheres veterum* var. *Marioni*) bei Portel.

Perrier, E. La Faune des côtes de Normandie. (Assoc. franç. avanc. sc., 23. sess., 1. part., Paris, 1894, S. 381—409, Fig. 1—30.)

Schilderung der zusammengesetzten Ascidiens S. 393—397,

Fig. 13—17 bis. An *Pyrosoma* wird das Gesetz der embryologischen Beschleunigung erörtert.

Gadeau de Kerville, H. Recherches sur les faunes marine et maritime de la Normandie. (Bull. Soc. Amis Sc. nat. Rouen, 3. sér., 30. année, Rouen, 1894, S. 53—126, Taf. 1—6.).

In der Küstenregion von Granville, bis etwa zum Chausey-Archipel, fanden sich *Clavellina lepadiformis* Müll., *Botryllus pruinosus* Giard, *B. violaceus* M.-E., *Leptoclinum maculatum* M.-E., *Aplidium zostericola* Giard, *Morchellium argus* M.-E., *Thalia democratica-mucronata* Forsk. Die solitären Ascidien sind noch nicht bestimmt.

Fauvel, P. (Bull. Soc. Linn. Normandie, 4. sér., 9. vol., Caen, 1895, S. LXV—LXVII.)

Ein bei 20—28 m Tiefe zu St.-Vaast-la-Hougue gemachter Fang ergab *Molgula*, *Cynthia quadrangularis*, *C. papillosa*, *Phallusia mentula*, *Ciona intestinalis*.

Pizon. (Bull. Soc. Sc. nat. Ouest France, T. 2, 1892, Paris, Extr. Proc.-verb., S. XXXIX—XL.)

Distaplia rosea fand Verf. zu Croisic und in den Austernparks zu Saint-Vaast-la-Hougue.

Derselbe. Note sur la présence d'une Ascidie composée (*Distaplia rosea*) sur les côtes de la Loire-Inférieure. (Ebendort, T. 3, Paris, 1893, S. 55—58.)

Die genannte Art wurde zu Croisic und in der Bai von Saint-Vaast-la-Hougue gefunden. Sie geht nicht über die Laminarienzone hinaus.

8. *Golf von Biscaya.*

Roule, L. Ascidies simples. (Koehler, R. Résultats scientifiques de la Campagne du „Caudan" dans le golfe de Gascogne (aout-septembre 1895), Fasc. 2. Ann. Univ. Lyon, 1896, S. 355—358.)

Ascidiella scabra und *Ascidia guttulata* n. sp. Letztere steht *A. mentula* nahe.

9. *Norwegisches Meer.*

Vgl. auch oben Fowler S. 46.

Hjort, J. Hydrografisk-biologiske Studier over Norske Fiskerier. Christiania, 1895, 143 S., 15 Taf., 1 Abb.

Im Abschnitt über die in den nordischen Meeren gemachten Planktonuntersuchungen werden von verschiedenen Fangorten Appendicularien erwähnt. Sie fanden sich im Juli und August. Dazu Angaben über Salzgehalt, Temperatur und Bewegung des Wassers.

Huitfeldt-Kaas, H. Synascidiae. (Den Norske Nordh. Exped. 1876—1878, XXIII, Zoologi.) Christiania, 1896, 27 S., Taf. 1. 2.

Die norwegischen Synascidien umfassen folgende Arten: *Didemnoides variabile* n. sp. (Espevär und Bömmelöen 3—6 Faden) sowie dessen var. *gelatinosa* (Bohuslän), *Didemnum roseum* Sars, *Lepto-*

clinum candidum Sav., *Diplosoma listerii* Lister nebst var. *gelatinosum-listeri* M.-Edw., *D. spongiforme* Giard nebst var. *carnosum-spongiforme* Drasche, *Distoma crystallinum* Renier, *Distaplia clavata* Sars, *D. livida* Sars, *Clavellina lepadiformis* Müller, *Glossophorum sabulosum* Giard, *Aplidiopsis pomum* Sars, *A. sarsii* n. sp. (Beian, Christiansund, Bohuslän), *Aplidium lacteum* n. sp. (Espevär, Bömmelhuk 60—100 Faden, Hakelsund 100—200 Faden), *A. flavum* n. sp. (Gjesvär 20—35 Faden), *Amaroecium proliferum* M.-Edw., *A. mutabile* Sars, *Parascidium crispum* n. sp. (Espevär, Herlövär), *Synoicum incrustatum* Sars, *Botryllus marionis* (?) Giard, *B. violaceus* (?) M.-Edw., *Polycyclus fuscus* n. sp. nebst var. *inradiatus* (Espevär und Bömmelöen 3—6 Faden) und var. *rufus* (Andenäs), *Botrylloides parvulum* n. sp. (auf *Laminaria* zu Espevär 4 Faden), *Sarcobotrylloides aureum* Sars, *S. espevaerense* n. sp. (Espevär und Bömmelöen 3—5 Faden, Beian).

Bonnevie, K. Ascidiae simplices og Ascidiae compositae. Fra Nordhavs-Expeditionen. Ascidiae simplices and Ascidiae compositae. From the North Atlantic-Expedition. (Ebendort) Ebenda, 16 S., Taf. 3. 4.

Die Sammlung enthielt: *Ciona gelatinosa* n. sp. (72.38° n. Br. und 33.50° ö. L. in 293 m Tiefe), *Ascidiella patula* Müller, *Cynthia pyriformis* Rathke, *Styela rustica* ? L., *S. bathybia* n. sp. (75.12° n. Br. und 3.20° ö. L. in 2195 m Tiefe), *S. cylindriformis* n. sp. (Reykjavik), *S. uniplicata* n. sp. (78.2° n. Br. und 9.25° ö. L. in 761 m Tiefe) nebst var. *minuta*, *Polycarpa libera* Kiär, *P. pomaria* Sav., *P. comata* Alder, *Paramolgula arctica* n. sp. (bei Jan Mayen in 128 m Tiefe); *Sarcobotrylloides aureum* Sars, *Distomum crystallinum* Renier, *Amaroecium mutabile* Sars, *A. subacutum* (?) v. Drasche, *Synoicum turgens* Phipps, *S. incrustatum* Huitfeldt, *Didemnum niveum* Giard, *Goodsiria coccinea* Cuningh.

Kiär, J. Fortegnelse over Norges Ascidiae simplices. A List of Norwegian Ascidiae simplices. (Ebendort.) Ebenda, 23 S., Taf. 5.

Norwegen besitzt folgende Formen: *Ciona intestinalis* L., *Ascidiella virginea* O. F. Müll., *A. patula* O. F. Müll., *A. aspersa* O. F. Müll., *A. minuta* Kiär, *A. expansa* Kiär, *Ascidia obliqua* Alder, *A. gelatinosa* Kiär, *A. venosa* O. F. Müll., *A. complanata* Fab., *A. prunum* O. F. Müll., *A. conchilega* O. F. Müll., *A. mentula* O. F. Müll., *A. longisiphonata* Kiär, *Corella parallelogramma* O. F. Müll., *Chelyosoma Macleayanum* Brod. et Sow., *Pelonaia corrugata* Forb., *Styela Loveni* M. Sars, *S. rustica* L., *S. aggregata* Rathke, *S. grossularia* v. Ben., *Polycarpa pomaria* Sav., *P. Finmarkiensis* Kiär, *P. libera* Kiär, *P. pusilla* Herdm., *Forbesella tesselata* Forb., *Cynthia echinata* L., *C. pyriformis* Rathke, *Microcosmus glacialis* M. Sars, *Molgula crystallina* H. P. C. Möll., *M. ampulloides* v. Ben., *M. eugyroides* Traust., *M. nana* Kupff., *M. occulta* Kupff., *M. arctica* n. sp. (Gjesvär), *M. siphonalis* M. Sars, *M. norvegica* n. sp. (Gjesvär), *Paramolgula rara* n. sp. (Bodö), *Eugyra glutinans* H. P. C. Möll., *E. translucida* n. sp. (Beian im Trondhjem Fjord).

Appellöf, A. Om Bergensfjordenes faunistiske praeg. (Bergens Mus. Aarsberetning for 1891, Bergen, 1892, II, 14 S.)

Phallusia 2 sp., *Ciona* sp. u. mehrfach sonst Ascidien werden erwähnt.

Derselbe. Faunistiske undersögelser i Herlöfjorden. (Bergens Mus. Aarbog for 1894—95, Bergen, 1896, No. 11, 11 S.)

Molgula sp.

Scott, T. Notes on the Animal Plankton from H. M. S. „Research." (15. ann. Rep. Fish. Board Scotland, for 1896, Part 3, Edinburgh, 1897, S. 307—315.)

Im Shetland-Faröe-Kanal fanden sich Anfang August *Salpa* (?) *vulgaris* und (?) *Clavellina.*

10. Weisses Meer.

Knipowitsch, N. Einige Worte über die Fauna und physikalisch-geographischen Verhältnisse der Bucht Dolgaja Guba (Solowetskij-Insel). (Revue sc. nat. publ. Soc. Nat. St.-Pétersbourg, 4. ann., Petersburg, 1893, S. 44—57.)

Von Tunicaten wurden dort gefunden: *Pera crystallina* Möll., *Molgula septentrionalis* Traust., *M. nana* Kupff., *M. oculata* Forbes, *Cynthia echinata* L., *C. papillosa* L., *Polycarpa rustica* L., *P. pomaria* Sav., *Chelyosoma Macleyanum*, *Ascidia* (*Phallusia*) *dijmphniana* Traust., *A.* (*P.*) *glacialis* Traust., *Circinalinm pachydermatium* Jacobson, *Glossophorum sabulosum* Giard.

11. Nördliches Eismeer.

Vgl. auch oben Gottschaldt S. 45.

Knipowitsch, N. Ueber den Reliktensee „Mogilnoje" auf der Insel Kildin an der Murman-Küste. (Bull. Ac. imp. Sc. St.-Pétersbourg, 5. sér., Vol. 3, 1895, St.-Pétersbourg, S. 459—473, 2 Taf.)

Das Wasser dieses Sees ist stark versüsstes Meerwasser, etwa 1 Th. Meer- auf 13 Theile Süsswasser. Er enthält 4—5 Arten Ascidien. Sie kommen in der mittleren Zone (3 bis 7 Faden) vor, in der der Salzgehalt zunimmt.

12. Schwarzes und Marmara-Meer.

Pereyaslawzewa, S. (Périaslavzeff). Dopolnenija k Faunie Chernago morja. (Nachtrag zur Fauna des schwarzen Meeres). (Trudui obsh. ispuit. imper. Kharkovskom Univ. = Trav. Soc. Nat. Univ. imp. Kharkow, B. 25, Kharkow, 1891, S. 235—274, Taf. 7. 8.)

Didemnum sargassicola A. Giard ?, *D. cereum* A. Giard ? var. *nigrum* mihi, *Eucoelium hospitiolum* Sav., *Botryllus pruinosus* A. Giard, *B. smaragdus* M. Edw., *B. violaceus* M. Edw., *B. Marioni* A. Giard, *B. rubigo* A. Giard, *B. aurolineatus* A. Giard, *B. morio* A. Giard und *B. Schlosseri* Sav. werden aufgeführt, die ersten drei auch besprochen.

Ostrooumoff, A. Comptes-rendus des dragages et du plancton de l'expédition de „Selianik". (Bull. Ac. imp. Sc. St.-Pétersbourg, 5. sér., Vol. 5, 1896, St.-Pétersbourg, S. 33—92.)

Die von dem genannten Dampfer der Freiwilligen-Flotte mit Unterstützung der türkischen Regierung ausgeführte Expedition in das Marmara-Meer findet zunächst ihre Schilderung, in der an mehreren Stellen Tunicaten genannt werden. Die Planktonfauna des genannten Meeres hat in den oberen Schichten, die durch den Bosporus aus dem schwarzen dessen Uferfauna erhalten und etwas süsser sind, mit der des schwarzen Aehnlichkeit, ist aber in grösserer Tiefe durch Gruppen bereichert, die diesem fremd sind und dem Mittelmeer angehören, wie durch Pteropoden, Salpen u. a., und es gehören ihr daher viele gewöhnliche Mittelmeerformen, z. B. unter den Salpen, an. Es sind von Planktonformen zu nennen *Oikopleura cophocerca* Fol, *O. dioica* Fol, *Fritillaria furcata* Fol und *Doliolum*. Die Ergebnisse der 61 Protokolle der Dredsch- und Planktonfänge, die das Datum, die Tiefe, in der gefangen wurde, sowie die Art des Grundes angeben, bestehen für die Tunicaten in der Feststellung folgender Arten für das Marmara-Meer, unter denen sich eine neue Ascidia befindet: *Eugyra adriatica* v. Dr., *Molgula impura* Hell., *M. occulta* Kupf., *M.* sp., *Microcosmus vulgaris* Hell., *Cynthia dura* Hell., *C. papillosa* D. Ch., *C. scutellata* Hell., *C.* sp., *Styela canopoides* Hell., *Polycarpa glomerata* Hell., *P. varians* Hell., *P.* sp., *Corella parallelogramma* Ald., *Ascidiella scabra* Roule, *Ascidia cretacea* n. sp., *A. fumigata* Gr., *A. malaca* Traust., *A. Marioni* Roule, *A. mentula* O. F. Müll., *A. reptans* Hell., *A. rudis* Ald., *A. venosa* O. F. Müll., *Botryllus* sp., *Polycyclus* sp., *Cystodytes cretaceus* v. Dr., *Didemnum Grubei* v. Dr., *Leptoclinum dentatum* D. Valle, *L.* sp., *Diplosoma cristallinum* v. Dr., *Doliolum Mülleri* Krohn sowie die oben genannten *Oikopleura* und *Fritillaria*. Von Parasiten fanden sich *Notodelphys* auf *Molgula impura* und *Corella*, *Doropygus* auf *Ascidia cretacea* und *Corella*, *Ascidicola* auf *Ascidia cretacea*.

13. Westliches Mittelmeer.

Marcialis, E. Saggio d'un Catalogo metodico dei principali e più comuni animali invertebrati della Sardegna. (Boll. Soc. Rom. studi zool., T. 1, Roma, 1892, S. 246—282.)

Es werden *Ascidia mammillata* Cuv. und *Cynthia microcosmus* Cuv. aufgeführt.

Pruvot, G. Coup d'oeil sur la distribution générale des Invertébrés dans la région de Banyuls (Golf du Lion). (Arch. Zool. exp. gén., 3. sér., t. 3, Paris, 1895, S. 629—658, 1 Karte.)

In der Litoralzone kommen auf Felsen *Cynthia papillosa*, *Ciona Savignyi*, *Clavellina nana*, *Perophora banyulensis*, *Leptoclinum commune* und *Amaroecium fuscum* vor. Am Kap Creus an einer tieferen Stelle Synascidien. Im Vorhafen von Port-Vendres *Cynthia pap.* und *Ascidia fumigata*. Dagegen beherbergt die folgende (3.) Zone,

die des Küstenschlammes, *Microcosmus vulgaris*, *Styela glomerata*, *Polycarpa varians*, *Ctenicella appendiculata*, *Phallusia mammillata*, *Rhopalaea neapolitana* und *Polycyclus Renieri*. Der südlich des Kap Creus gelegene Golf von Rosas lieferte in einem Dredschzug 240 *Ctenic. app.*, 112 *Phall. mam.* und 11 *Microcosm. vulg.* Die 4., Sandzone wies *Polycyclus Ren.* und *Diazona violacea* häufig auf. Ferner *Cynthia scutellata*.

14. *Atlantischer Ocean.*

Vgl. auch oben Seeliger S. 11 und Lohmann S. 46.

Traustedt, M. P. A. Die Thaliacea der Plankton-Expedition. A. Systematische Beschreibung. (Erg. Plankt.-Exp. Humb.-Stift., Bd. 2, E. a. A, Kiel und Leipzig, 1893, 16 S., 1 Taf.)

In dem gefundenen Materiale fanden sich *Doliolum Challengeri* Herdm. sowie eine Varietät desselben, *D. Tritonis* H., *D. Krohni* H., zahlreiche Blastozooiden verschiedener Typen, *Cyclosalpa pinnata* (Forsk.), *C. affinis* (Cham.), *C. dolicosoma-virgula* (Tod.-Vogt), *Salpa scutigera-confoederata* Cuv.-Forsk., *S. democratica-mucronata* Forsk., *S. runcinata-fusiformis* Cham.-Cuv., *S. africana-maxima* Forsk., *S. cylindrica* Cuv., *S. costata-Tilesii* Q. Gaim.-Cuv., *S. cordiformis-zonaria* Q. Gaim.-Pallas, *S. musculosa-punctata* Herdm.-Forsk., *S. rostrata* n. sp. (solitäre Form), *S. Hensenii* n. sp. (Kettenform). Bestimmungstabellen und eine Uebersicht über die Verbreitung der Thiere im Mittelmeer und den drei Oceanen beschliessen die Arbeit.

Apstein, C. Die Thaliacea der Plankton-Expedition. B. Vertheilung der Salpen. (Ebendort, E. a. B., Kiel und Leipzig, 1894, 68 S., 1 Taf., 2 Karten, 14 Fig.)

I. Systematik. Es werden 15 Arten bezw. Abarten der Plankton-Expedition behandelt, zu denen noch 4 anderwärts erbeutete Formen herangezogen werden. Im ganzen kennt man aus dem atlantischen Ocean 17 Salpen. Neu gefunden wurden *Salpa floridana* n. sp. (gregate und solitäre Form; von Traustedt *S. dolicosoma virgula* genannt; steht zwischen *S. pinnata* und *S. affinis*), *S. verrucosa* n. sp. (Açoren), *S. rostrata* Traust., (s. vorang. Ref.) und *S. Henseni* Traust. *S. echinata* Herdm. wird (gregate Form neu beobachtet) zu *S. fusiformis* gezogen. Von *S. rostrata* Traust. wurde die gregate Form neu beobachtet. Ferner ist neu *S. magalhanica* aus der Magalhaensstrasse. Die Abtrennung der Gattung *Cyclosalpa* ist gerechtfertigt, die Theilung der Gattung *Salpa* in die vier Untergattungen *S.*, *Thalia*, *Pegea* und *Jasis* nicht.

II. Das Verhältniss der gregaten zur solitären Form ergab ein numerisches Ueberwiegen der ersteren, wenn auch in verschiedenem Maasse.

III. Die geographische Verbreitung der Salpen wird für 21 Formen genau erörtert und in einer Uebersicht für die drei Oceane und das Mittelmeer zusammengestellt. Mehrere Arten sind sehr weit verbreitet. Die Salpen sind Warmwasserthiere. Abgesehen

von diesem Gesichtspunkt findet sich kein Unterschied zwischen den Gebieten des atlantischen Oceans. Die Salpen sind ferner typische Hochseethiere.

IV. Die verticale Verbreitung. Es kommen Salpen fast ausschiesslich nur bis 400 m Tiefe vor. Eine Verticalwanderung, etwa nach den Tageszeiten, findet nicht statt.

V. Was die Art ihrer Vertheilung anbetrifft, so sind einige Formen sehr gleichförmig verbreitet, andere finden sich an manchen Orten zahlreicher als an anderen. Jedoch handelt es sich hier nicht um Schwärme, d. h. um nach Zeit und Ort regellose Anhäufungen, sondern um „Produktionen", d. h. zeitlich und örtlich regelmässig vorhandene oder wiederkehrende zahlreiche Vorkommen.

VI. Zeitlich gehören die Salpen der Hochsee zum perennirenden Plankton. An den Küsten bilden sie infolge von Wind, Strömungen und örtlichen Verhältnissen oft, aber scheinbar, temporäres Plankton.

Borgert, A. Die Thaliacea der Plankton-Expedition. C. Vertheilung der Doliolen. (Ebendort, E. a. C., Kiel und Leipzig, 1894, 68 S., 2 Taf., 1 Karte, 1 Diagr., 2 Fig.)

Diese Arbeit, die auch einige Irrthümer in Traustedts Bericht (s. oben S. 57) berichtigt, beschäftigt sich zunächst mit dem Körperbau von *Doliolum*. Der systematische Abschnitt geht zunächst auf die Merkmale der Familie Doliolidae und der Gattungen *Anchinia*, *Dolchinia* und *Doliolum* ein. Das Planktonmaterial, das 219 Fänge von 97 Stationen enthielt, umfasst aus letzgenannter Gattung *D. Krohni* Herdm., *D. rarum* Grobben, *D. Tritonis* Herdm., *D. Nationalis* n. sp., und *D. denticulatum* Q. et G. Die letzte Art hat Traustedt fast stets als *D. Challengeri* Herdm. bezeichnet, *D. Nationalis* als *D. Chall.* var. Verf. theilt die Doliolen mit Herdman nach der Kieme der Geschlechtsthiere, die eine aufrechte in der hinteren Körperhälfte ausgespannte Lamelle oder eine weiter vorn beginnende gewölbte Scheidewand zwischen Pharyngeal- und Cloacalhöhle bildet, ein, und er nennt diese beiden Subgenera *Doliolina* und *Dolioletta*. Zu ersterer gehören *D. Mülleri*, *Krohni* und *rarum*, zu letzterer *D. Gegenbaueri*, *Tritonis*, *Nationalis*, *Challengeri*, *denticulatum*, *affine* und *Ehrenbergi*. Dazu kommt eine nicht völlig sichere Form („*Doliolum* sp.") von *Doliolina*. Verf. geht auf alle Arten näher ein. Betreffs *D. Nationalis* s. Ber. für 1892 und 93, S. 32.

Für den Atlantik neu sind *D. Krohni*, *rarum* und *Nationalis*. Die Discussion der Verbreitung aller Doliolen lässt für den Atlantik den artenärmeren Norden vom artenreicheren Süden unterscheiden. Die Grenze stellt im Westen der Nordrand des Floridastromes dar. *Doliolum* braucht wärmeres Wasser, im Min. 10°—12° C. Wenigstens auf offenem Meere ist diese Bedingung massgebend. Tiefer als 850 m kamen Doliolen nur spärlich, tiefer als 1090 m nicht mehr vor. Auch für die verticale Verbreitung ist die Temperatur massgebend. Betreffs des zeitlichen Vorkommens gehören die vorliegenden Thiere zum perennirenden Plankton, wenn nicht die Temperatur hindernd wird. Schliesslich wird die quantitative Verbreitung erörtert.

Lohmann, H. Ueber die Verbreitung der Appendicularien im Atlantischen Oceane. (Verh. Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte, 67. Vers., Lübeck, 1895, 2. Th., 1. H., Leipzig, 1895, S. 113—120.)

In diesem Oceane haben die Gebiete der kalten und die der warmen Ströme selbständige Faunen. Aus dem arktischen Gebiet dringen der Ost- und Westgrönlandstrom sowie der Labradorstrom ein. In beiden finden sich *Oikopleura labradoriensis* und *Fritillaria borealis*, im ersteren allein *O. Vanhöffeni*. Im Kap-Hornstrom fand sich dieselbe *Fritillaria*. In allen warmen Strömen (Guinea-, Nord- u. Südäquatorial-, Floridastrom) und im Sargasso-Meer fanden sich dieselben 8 Oikopleuren, 10 Fritillarien, 1 *Stegosoma* und 1 *Appendicularia*. Nahe verwandt *F. borealis* ist *F. sargassi*. Verf. untersucht ferner die Widerstandsfähigkeit der einzelnen Arten an den Temperaturgrenzen sowie gegen die Aussüssung des Wassers. Komplicirt sind die Verhältnisse in Mischgebieten. *O. dioica* ist wahrscheinlich ursprünglich eine Küstenform. Da die Appendicularien im wesentlichen Diatomeen, Dichtyochen und Radiolarien filtrirend fressen, können sie nicht tief ins Meer hinabsteigen. Auch hindert die sinkende Temperatur die Arten der warmen Ströme daran. Doch wurde *Fritillaria aberrans* im Guinea- und Floridastrom nicht höher als bis 350 m gefangen.

15. *Grönländische Gewässer.*

Vanhöffen, E. Ueber grönländisches Plankton. (Vhdlg. Ges. D. Naturf. u. Aerzte, 66. Vers., Wien, 1894, 2. Th., 1. H., Leipzig, 1895, S. 133—135.)

Im kleinen Karajakfjord fanden sich im August vereinzelt Fritillarien; im September wurden sie etwas häufiger. Im October erreichten jene sowie Appendicularien und *Oikopleura* ihr Maximum.

Derselbe. Biologische Beobachtungen während der Heimreise der Expedition von Grönland. (Von der Grönland-Expedition der Gesellschaft für Erdkunde. 2. Verh. Ges. Erdkunde Berlin, B. 21, Berlin, 1894, S. 143—150.)

Am 4. September über der grossen Heilbutt-Bank erschienen reichlich Oikopleuren, in der Davisstrasse Fritillarien. Dicht vor den schottischen Inseln traten *Salpa mucronata* auf sowie *Doliolum*. Letzteres verschwindet in der Nordsee, erstere geht bis zur norwegischen Küste mit.

Lohmann, H. Die Appendikularien der Expedition. (Zoolog. Ergebnisse der von der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin unter Leitung Dr. von Drygalski's ausgesandten Grönlandexpedition nach Dr. Vanhöffen's Sammlungen bearbeitet. Bibl. Zool., H. 20, Stuttgart, 1896, S. 25—44, Taf. 2.)

Die Sammlung umfasst 850 Individuen von 57 Fangorten. Verf. behandelt 1. den feineren Bau der Gehäuseanlage der Oikopleuren. Am Rumpfintegument kann man ein Oikoplastenepithel, in dem eine wulstartig vorspringende Masse, der vordere Membranoplast mit

einem centralen „Oval“ sowie „Prae-“ und „Postovalzellen“, ein hinterer Membranoplast mit als „Rotunde“ bezeichneten peripheren Riesenzellen, und drittens zwischen beiden sowie hinter dem ersteren und über dem letzteren eine „laterale Fibrilloplastenzone“ unterschieden werden können, und ein membranartig flaches Epithel erkennen. Die Oikoplastenzone erzeugt die Gehäuseanlage. Die Fibrilloplastenzone bringt die fibrilläre Gehäusemasse sammt ihren Grenzmembranen hervor, während die Membranoplasten die flügel- und fächerartigen Massen des Gehäuses erzeugen. Eine kleine Anzahl Zellen der Oikoplastenzone betheiligt sich gar nicht an der Gehäusebildung. Die Zellen der Fibrilloplastenzone scheiden eine echte Cuticula aus, und als gleiche ist das Produkt der Membranoplasten anzusehen. Der periodische Abwurf des Gehäuses entspricht der Häutung der Arthropoden. Jedoch geschieht dieser Abwurf in zwei Zeiten. Zunächst wirft die Fibrilloplastenzone allein die Cuticula ab.

2. Die Arten, die erbeutet wurden, sind *Oikopleura fusiformis* Fol, *O. dioica* Fol, *O. labradoriensis* n. sp. (von der Nordsee bis in die Davisstrasse und zur Umanack-Bucht), *O. vanhöffeni* n. sp. (sö. der Shetland-Inseln, s. der Davisstrasse, Karajack-Fjord), *Fritillaria borealis* n. sp. (von den Shetland-Inseln bis zu Umanack, Karajack-Fjord; kommt auch in der w. Ostsee, der Nordsee, an der Küste Feuerlands vor.).

3. geht Verf. auf die einzelnen Fundstellen sowie die Art und Zeit ihres Vorkommens ein. Es kommen physikalische und organische Bedingungen in Betracht.

4. werden ältere Beobachtungen herangezogen.

Pouchet, G. Sur la faune pélagique du Dyrefjord (Islande). (C. r. Ac. Sc., T. 114, Paris, 1892, S. 191—193.)

Appendicularien und Ascidienlarven.

Ohlin, A. Zoological observations during Peary Auxiliary Expedition 1894. Preliminary Report. (Biol. Centralbl., 15. B., Leipzig, 1895, S. 161—174, 2 Fig.)

Es wurden auf dieser in die Baffins Bay und den Smith Sound gesandten Expedition 6 Tunicatenarten erbeutet.

Aurivillius, C. W. S. Das Plankton der Baffins Bay und Davis' Strait. Eine thiergeographische Studie. (Zool. Studien. Festschr. W. Lilljeborg gew. von schwed. Zoologen. Upsala, 1896, S. 179 bis 212, Taf. 10.)

Von den dem grönländischen Plankton angehörenden Tunicaten ist *Fritillaria furcata* Fol. var. arktisch. Es wurden 1894 von den schwedischen Expeditionen Appendicularien (*Fritillaria* und *Oikopleura*) vom Juli bis zum Oktober gefangen.

Rodger, A. Preliminary Account of Natural History Collections made on a Voyage to the Gulf of St. Lawrence and Davis Straits. (Proc. R. Soc. Edinburgh, V. 20, Edinburgh, 1895, S. 154—163.)

Von Tunicaten wurde *Pelonaia* in der Davisstrasse gefunden.

16. Caraibische Meer.

Andrews, E. A. Notes on the Fauna of Jamaica. (Johns Hopkins Univ. Circ., V. 11, Baltimore, 1892, S. 72—77, 2 Pläne.)

Einfache und zusammengesetzte Tunicaten waren zahlreich. Eier und Larven fanden sich während des ganzen Sommers. Die Larven von *Clavellina* wurden im Aquarium vom 15.—26. Juli frei. Salpen wurden nicht gefunden.

17. Kap Verde.

Vgl. oben Pizon S. 45.

18. Südafrika.

Vgl. unten Traustedt und Weltner S. 62.

19. Antarktischer Ocean.

Vgl. oben Calman S. 45.

20. Kerguelen-See.

Murray, J. The general conditions of existence and distribution of marine organisms. (Soc. néerland. de Zool. Compte-rendu séanc. III. Congrès intern. Zool. Leyde 1895, Leyde, 1896, S. 99—111.)

Verhältnissmässiger Reichthum der Tunicaten, als kalkfreier Thiere, bei den Kerguelen.

Derselbe. On the Deep and Shallow-water Marine Fauna of the Kerguelen Region of the Great Southern Ocean. (Transact. R. Soc. Edinburgh, V. 38, Edinburgh, 1897, S. 343—500, 9 Karten.)

Unter den Thieren, die die genannte Region bevölkern, finden sich auch vielfach Tunicaten. Es wird zunächst auf das bekannte Challenger-Material eingegangen, und zwar nach einander auf die Formen, die in der Kerguelen-Region tiefer als in 1260 Faden leben, auf Formen, die in anderen Tiefengebieten der südlichen extratropischen Halbkugel tiefer als in 1000 Faden vorkommen, auf die Arten, die sich zwischen 150 und 1000 Faden und die sich an der Oberfläche in der Kerguelen-Region vorfanden. Weiter werden auch die Funde anderer Expeditionen herangezogen und die verwandten Formen beider extratropischen Halbkugeln, die den Tropen fehlen, verglichen. Vielfach finden sich Zusammenstellungen über die Verbreitung im einzelnen bei bestimmten Arten.

21. Südostasiatische Gewässer.

Vgl. auch oben Sluiter S. 44.

Fürst, E. Javas wirbellose Thiere. (Naturwiss. Woch., 11. B., Berlin, 1896, S. 329—336.)

Von Tunicaten sind namentlich Salpen an den javanischen Küsten häufig.

Kükenthal, W. Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise in den Molukken und Borneo, im Auftrage der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft ausgeführt. 1. Th. Reisebericht. (Abh. Senckenb. natf. Ges., 22. B., Frankfurt a. M., 1896, S. I—XI, 1 bis 321, 63 Taf., 4 K., 5 Abb.)

Reich sind die Korallenbänke des Ufers von Ternate an Synascidien. Eine von ihnen gleicht so täuschend einem der durch ihre Nadeln geschützten Schwämme, dass erst vergrössernde Betrachtung beide unterscheiden lässt. Oestlich von Nordhalmahera leuchten Salpenketten nachts.

Semon, R. Im australischen Busch und an den Küsten des Korallenmeeres. Leipzig, 1896, XVI, 569 S., Taf., 4 Kart., 85 Abb.

An der Küste Ambons Ascidien. Sie werden von Schwefelsäure absondernden Schnecken gefressen.

22. Japan.

Traustedt, M. und **W. Weltner**. Bericht über die von Herrn Dr. Sander gesammelten Tunicaten. (Arch. f. Natgesch., 60. J., 1. B., Berlin, 1894, S. 10—14, Taf. 2.)

Die Sammlung umfasste 6 Ascidiaceen und 5 Thaliaceen von 15 Fundorten. Neue Arten (aut. Traustedt) sind: *Cynthia Sanderii* (Nagasaki und Yokohama), *Styela longitubis* (Yokohama) und *Phallusia princeps* (Capstadt).

23. Neu-Guinea.

Vgl. auch oben Sluiter S. 44.

Willey, A. Letters from New Guinea on *Nautilus* and some other Organisms. (Quart. Journ. Micr. Sc., V. 39, N. S., London, 1897, S. 145—180, 24 Fig.)

Zu Ralum finden sich rothe, weisse, gelbe und grüne Didemniden. Ein dünner weisser *Botryllus* kommt auf Korallen, ein dickerer purpurner auf den Schalen von *Tridacna* vor. Polycliniden waren nicht vorhanden, dagegen zahlreiche einfache Ascidien. — Es folgt die Beschreibung und bildliche Darstellung von *Styeloides eviscerans* n. sp. Es ist von besonderem Interesse, dass Sluiters in der Diagnose der Gattung aufgeführte Thatsache, *Styeloides* besitze keinen Nahrungskanal, sich bei der vorliegenden Art als das Ergebniss einer Ausstossung dieses Organes herausstellte.

24. Pacifischer Ocean.

Borgert, A. Die *Doliolum*-Ausbeute des „Vettor Pisani." (Zool. Jahrb., Abth. f. Syst. u. s. w., 9. B., Jena, 1896, S. 714—719.)

Sie umfasst *D. krokni* aus dem Pacific, *D. tritonis*, *D. nationalis* und *D. denticulatum* von mannigfachen Fundorten desselben. Dazu kamen mannigfache Fänge an (unbestimmbaren) Ammen. Neu ist das Vorkommen von *D. trit.* und *nat.* im pacifischen Ocean.

Bristol, C. L. New York Academy of Sciences. (Amer. Nat., V. 30, Philadelphia, 1896, S. 1066—1067.)

Die Columbia University Expedition fand im Puget Sound (nach B. Dean) etwa 12 Arten Ascidien.

Autorenverzeichniss.

(Die beigefügten Zahlen bezeichenen die Seiten, auf denen die Referate zu finden sind.)

Bericht
über
die Rotatorien- und Gastrotrichen*)-Litteratur im Jahre 1893.

Von

Dr. **Ant. Collin.**

I. Verzeichniss der Publikationen mit Inhaltsangabe.

(F = siehe unter Faunistik; S = siehe unter Systematik. — Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Ref. unzugänglich).

Bergendal, D. Gastroschiza triacantha n. g. n. sp. Eine neue Gattung und Familie der Räderthiere. — Bih. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 18, Afd. IV, No. 4. 22 pp., 2 Taf. — Ref.: Zool. Centralbl. I, No. 21—23, 1895, p. 830—831. — Ausführliche Beschreibung; Diagnose und Arten siehe unter **S**. Neue Familie Gastroschizidae mit Gastr. und als Anhang auch Anapus.

Bryce, D. (1). On the Adinetidae, with Description of a new Species. — Journ. Quekett Micr. Club (2) V, No. 32, p. 146—151, Taf. XI, Fig. 1, 1 a—b. 1893. — Ref.: J. R. Micr. Soc. 1893, p. 482. Biologisches über die Adinetidae und andere Moosbewohner. — Beschreibung von Adineta *clauda n. sp.* von Garelochhead (Schottland). **(F, S.)**

Derselbe (2). On Two New Species of Macrotrachelous Callidinae. — Ibidem, p. 196—201, Taf. XI, Fig. 2—3. — Ausführliche allgem. systemat. Bemerkungen über Callidinen und Beschreibung von 2 neuen Spec. von Epping Forest u. Bognor. **(F, S.)**

Derselbe (3). On a new species of Metopidia. — Journ. Quekett Micr. Club (2) V, No. 33, p. 284—285. — Metopidia *parvula n. sp.* von Epping Forest. **(F, S.)**

Calman, W. T. A new Pedalion. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XI, p. 332—333; 1 Fig. 1893. — Abbildung von Pedalion fennicum

---

*) Ueber die bisher unter „Freilebende Würmer" besprochenen Gastrotrichen wird von jetzt ab mit den Rotatorien zusammen referirt werden. Ref.

Levand. u. kurze Angabe der Unterscheidungsmerkmale von P. mirum Huds., nach finnischen Cotypen. (**S.**)

Certes, A. Contribution à l'étude de la faune microscopique des eaux de Paris et de ses environs. — Bull. Soc. Zool. Fr. XVIII, p. 113—114. — **F**: Aubilly (Marne).

Daday, E. v. (1). Adatok az Alföldi székes Vizek mikrofaunájának Ismeretéhez. — Mathem. természettudom. Értesitö XII, 1 Füzet, 1893, p. 10—43, Tabl. I—II. — Dasselbe wie v. Daday (2).

Derselbe (2). Beiträge zur Kenntniss der Mikrofauna der Natronwässer des Alföldes. — Math. Naturw. Ber. aus Ungarn XI, 2. Hälfte, **1894**, p. 286—321, Taf. XXXIII—XXXIV. — Deutsche Uebersetzung von Daday (1). — v. D. untersuchte die Natronwässer des Alföldes in der Umgebung von 19 zerstreuten Orten des Donau- und Theiss-Gebietes; Aufzählung der Ausbeute nach den Fundorten; dann Zusammenstellung nach Thiergruppen. Charakteristisch für die Natronwässer sind: Hexarthra polyptera Schmarda, Brachionus rubens Ehrbg., B. minimus Bartsch, vielleicht auch Monostyla *lamellata* n. sp. u. Cypridicola parasitica Daday. — Die Mikrofauna der Natrongewässer trägt im Wesentlichen u. Allgemeinen die Charakterzüge der Süsswasserfauna an sich u. erhält ihren specif. Charakter durch das ständige Vorkommen nur einiger weniger Arten. Monostyla *lamellata n. sp.* (**F**, **S.**)

Derselbe (3). Cypridicola parasitica nov. gen. nov. sp. Egy új Rotatoria. — Természetr. Füzetek XVI, 1893, 1—2 füzet, p. 1—28, Tab. I. — Dasselbe wie v. Daday (4).

Derselbe (4). Cypridicola parasitica nov. gen. nov. sp. Ein neues Räderthier. Gekrönte Preisschrift. — Természetr. Füzetek XVI, 1—2 füzet, 1893, p. 54—83, Taf. 1. — Historische Uebersicht über das Auffinden der bisher bekannten parasitischen Rotatorien. — Cypridicola parasitica n. g., n. sp. Körper einfach schlauchartig, ungetheilt, erinnert am meisten an Sacculus u. Ascomorpha. Der Fuss fehlt. Körperbedeckung eine gleichmässig dünne Cuticula, welche nur nahe der Geschlechtsöffnung einen dicken cuticularen Ring bildet. Das Räderorgan liegt zwar am Rande der Stirn, ist aber sehr gegen die Bauchseite gezogen; es scheint dem von Notommata, Albertia u. Proales zu gleichen. Muskel- und Nervensystem sind sehr einfach entwickelt; ersteres ist nur durch 2 dünne Längsmuskeln, vom After nach der Basis des Räderorgans verlaufend, gebildet. Vom oberen Schlundganglion entspringende Nerven wurden ebensowenig, wie Sinnesorgane gesehen. Der Darm mit seinen Abschnitten ist vollständig entwickelt. Der Kaumagen ist dreilappig, mit halbmondförmigen Kiefern, ähnlich dem der Philodiniden. Auch das Wassergefässsystem erinnert am meisten an die Philod.; die Seitenstämme sind mehrmals gebogene dünne Röhren; die contractile Blase liegt nahe der Afteröffnung. Am Enddarm liegen 2 einzellige drüsenartige Gebilde von fraglicher Natur. An den ♀ Geschlechtsorganen ist der Keimstock, Dotterstock, Eileiter, die Stieldrüsen zu unterscheiden. Der Keimstock bildet in der Mitte des Körpers eine

kleine Scheibe; Dotterstock sehr gross; das äussere Ende des Eileiters wird in mehreren Lagen von 2 Arten von Stieldrüsen umfasst. Ihre Funktion besteht in der Ausscheidung der Substanz, welche die austretenden Eier an die Geschlechtsöffnung des Mutterkörpers befestigt, möglicherweise vermitteln sie auch (wie bei anderen Rotat. die Fussdrüsen) das Anhaften des Thieres an den Körper des Wirthes. Drittens dienen sie zur Ernährung der schon aussen befindlichen Embryonen, indem aus gewissen Drüsen protoplasmatische Substanz durch die hohlen Ei-Stiele in die Eier hineinströmt. Cypr. lebt zwischen den Schalen von Cypris incongruens Ramdh. am Körper, den Beinen oder Borsten, in der Jugend durch Kittdrüsensekret, später durch das Räderorgan angeheftet; die Thiere wurden jedoch nur an solchen Cypris-Exempl. gefunden, welche aus salpeterhaltigen Tümpeln von Felsö-Dabas stammten. Da im Darmtrakt keine Spur von Nahrungsresten vorhanden war, ernährt sich C. wahrscheinlich durch das Saugen der Säfte des Wirthes. — Für C. ist eine neue Fam. Cypridicolidae, in der Ordnung Monogononta Plate, zu bilden. Schliesslich giebt Verf. einen historischen Ueberblick über die verschiedenen Rotatorien-Systeme sowie über die dabei beobachteten Principien, und schliesst sich in den Hauptsachen an Plate an; die Unterordnungen sind nach neuen Gesichtspunkten gruppirt. Die meisten symbiot., ecto- u. entoparasitischen Rotatorien gehören den Familien der Digononta an. Verf. giebt eine Uebersicht der parasit. u. symbiot. Rotat. nach dem System (20 Arten). Nach der Lebensweise stellt Verf. folg. Tabelle zusammen: 1. Symbiotische Arten (2 Callidina). 2. Auf Pflanzen parasitisch lebende Arten (1 Notommata). 3. Auf Thieren ectoparasitisch lebende Arten (2 Callidina, 1 Discopus, 2 Seison, 4 Paraseison, 1 Balatro, 1 Drilophaga, 1 Cypridicola, 1 Saccobdella). 4. In Thieren entoparasitisch lebende Arten (1 Notommata, 3 Albertia). Von den ectoparas. Arten könnten viele auch als symbiotische bezeichnet werden. **F**: Ungarn; **S**.

Dixon-Nuttall, F. R. [Note on Euchlanis bicarinata Perty]. — Journ. R. Micr. Soc. 1893, p. 639—640; Fig. 89 a., 90 a. — Kurze Beschreibung von Euchl. bicarinata Perty, welches zum Genus Salpina zu stellen ist.

Forbes, S. A. A Preliminary Report on the Aquatic Invertebrate Fauna of the Yellowstone National Park, Wyoming, and of the Flathead Region of Montana. — Bull. U. S. Fish Commiss. XI (for 1891) 1893, p. 207—256, pl. XXXVII—XLII. — Untersuchung zahlreicher Wasserbecken. Monostyla ovata n. sp. und Conochilus leptopus n. sp. (**F**, **S**.)

Glascott, L. S. (1). A List of some of the Rotifera of Ireland. — Proc. R. Dublin Soc. (2) VIII, pt. 1, 1893 p. 29—86; pl. III—VII. — Ref.: J. R. Micr. Soc. 1893, p. 480—481. — 158 Arten aus Irland, meist von Co. Wexford. 24 neue Arten: 1 Rotifer, 1 Microcodon, 2 Notops, 6 Notommata, 1 Proales, 3 Furcularia, 1 Eosphora, 6 Diglena, 1 Mastigocerca, 2 Colurus. (**F**, **S**.)

Dieselbe (2). A Plea for the Rotifera. — Irish Naturalist II (1893), p. 191—194. — Kurze populäre Angaben über den Bau, das Auffinden und Untersuchen der Rotatorien als Anregung zu weiterer Beschäftigung mit denselben.

Guerne, J. de, et Richard, J. (1). Sur la faune pélagique des lacs du Jura français. — Compt. rend. Ac. Sci. Paris. CXVII, p. 187—189. Untersuchung von 21 Seen in den Départements Ain, Jura und Doubs. — Notholca longispina sehr verbreitet. (**F.**)

Dieselben (2). Sur la faune pélagique de quelques lacs des Hautes-Pyrénées. — Compt. rend. Ass. Fr. av. Sci., Congrés de Pau 1892, pt. II, Paris 1893, p. 528 ff. — 4 Spec. aufgezählt aus Seen in 698 bis 2215 m Meereshöhe. (**F.**)

Hartog, M. M. [Rotatorien von Cork]. — Irish Naturalist II, 1893, p. 117. **F**: Irland.

***Helm, S.** Notes on Melicerta ringens. — Journ. New York Micr. Soc. IX, p. 4—7.

***Hood, J.** (1). Synchaeta tavina. — Internat. Jour. Micr. Nat. Sci. 1893; 1 pl.

Derselbe (2). [Two new Species of Rotifers]. — Journ. R. Micr. Soc. 1893, p. 281—282. Mit Discussion von Rousselet, Bell und Western. — Ueber Hudsonia (Notops) ruber n. sp. und Oecistes brevis n. sp., ohne Beschreibung. (**S**, **F**: Dundee).

Derselbe (3). Three new Rotifers (Communicated by C. F. Rousselet). — Journ. Quekett Micr. Club. (2) V, No. 33, p. 281 bis 283, pl. XII, 1—3. — Floscularia *spinata*, Polyarthra *aptera*, Brachionus *tridens* n. sp. aus Schottland. (**F**, **S**.)

Jägerskiöld, L. A. Weiteres über Gastroschiza Bergendal. Zool. Anz. XVI, p. 357—359. — Betrifft die Prioritätsfrage von Euchlanis lynceus Ehrbg., resp. d. Gatt. Gastroschiza, Bipalpus u. Gastropus; **S**: Bipalpus u. Gastroschiza.

Janson, O. Versuch einer Uebersicht über die Rotatorien-Familie der Philodinaeen. — Beilage zu Abh. Naturw. Ver. Bremen XII. Bremen 1893. 8°. 81 pg. 5 Taf. — Ausz.: J. R. Micr. Soc. 1893, p. 638—639. Ausführliche Darstellung der Anatomie, Biologie und Systematik. — Der Rüssel wird nicht jedesmal bei Entfaltung des Räderorgans eingezogen, sondern oft bleiben beide Organe neben einander in Thätigkeit. Die contraktile Blase d. Philodinaeen ist (mit Plate und Cosmovici) ein umgewandelter Theil des Enddarms. Die Entleerung des Enddarms geht nur bei ganz zusammengezogener Blase und zwar d u r c h dieselbe vor sich. J. schliesst sich der Ansicht von Cosmovici an, dass die Blase eine Kloake sei, welche hauptsächlich den mit der Nahrung durch das Räderorgan in den Darm gestrudelten Wasserstrom zu sammeln und hinauszubefördern hat; jedenfalls hat bei den Phil. die Entfaltung oder Einziehung des Räderorgans eine entscheidende und sehr verschiedene Wirkung auf die Periodicität der Blasencontractionen, die man am besten durch Cosmovici's Ansicht erklärt. Man könnte in diesem con-

tinuirlichen Wasserstrom wohl eine Art von Athmung sehen. Die Geschlechtsorgane sind paarig, jederseits des Darmes. Dass bei den oviparen Philodinaeen die ausgebildeten Eier einfach in die Leibeshöhle fallen, scheint dem Verf. so zweifelhaft, dass er an der Funktion der Keimdotterstockmembran als Uterus und an der des hinteren Stranges als Oviduct festhält. Vivipar sind: sämmtliche Arten Rotifer, mit einer Ausnahme, sowie Discopus; ovipar: fast alle Philodinen u. Callidinen, alle Adineten. J. bestätigt die Geburt der Embryonen viviparer Philod. durch gewaltsame Durchbrechung der äusseren Leibeswand. Entgegen vielen anderen Autoren konnte ein sehr dehnbarer Uterus, der den Embryo umschliessen sollte, niemals gefunden werden; der Embryo scheint beim Beginn seiner Bewegung die Hülle des Keimdotterstockes zu sprengen und frei in die Leibeshöhle zu gelangen. Verf. hat die Bildung von Dauereiern auch bei Philodin. entdeckt. So lange die Männchen der Philod. noch nicht bekannt sind, neigt Verf. der Ansicht zu, dass bei den Philod. nur parthenogenetische Erzeugung vorkommt und dass das Winterei ein ohne Befruchtung entwickeltes Ei ist. Die Entwicklungsdauer der Jungen aus den Wintereiern beträgt mindestens 4 Wochen. — Im zweiten (biologischen) Theil bespricht Verf. eingehend die Ansicht früherer Autoren über die Austrocknungsfähigkeit der Rot. und berichtet über eigene Beobachtungen, auf Grund welcher er sich der Ansicht von Davis anschliesst, dass die Rot. durch eine ausgeschiedene Gallerthülle vor dem gänzlichen Eintrocknen bewahrt werden. Wahrscheinlich kommt die Austrocknungsfähigkeit nicht allen Arten, oder wenigstens nicht in gleichem Masse zu; es besitzen dieselben nur die Species, welche eine von Poren durchsetzte Haut haben, welche die Gallerthülle absondern. Schliesslich wird noch ein neuer problematischer Parasit d. Philod. erwähnt. Theil III behandelt ausführlich die Systematik. Dann folgt ein Litteratur-Verzeichniss im Anschluss an Zelinka's Verzeichnisse, welches No. 359—473 umfasst (F, S.).

Imhof, O. E. Bemerkenswerthe Vorkommnisse von Rotatorien. Euryhaline Rotatorien der Alpenseen. — Biol. Centralbl. XIII, p. 607—612. — Floscul. regalis Huds. und Melic. janus Huds. in Alpenseen gefunden, bisher nur aus England bekannt. Notholca labis Gosse in der Ill bei Strassburg. Notholca scapha Gosse (marin, ebenfalls nur in England) in 2 Schweizer Seen. Bisher 15 euryhaline Rotat. auch in hoch gelegenen Wasserbecken der Centralalpen nachgewiesen: Conoch. volvox Ehrbg. (bis 1921 m hoch); Philodina citrina Ehrbg. (bis 2093 m hoch); Rotifer vulg. Schrnk. (bis 2093 m); Synchaeta pectinata Ehrbg. (bis 2270 m); Polyarthra plat. Ehrbg. (bis 2500 m); Triarthra longis. Ehrbg. (bis 1793 m); Diglena forcip. Ehrbg. (bis 1621 m); Digl. catell. Ehrbg. (bis 1852 m); Euchl. dilat. Ehrbg. (bis 1874 m); Cathypna luna Ehrbg. (bis 2144 m); Colurus uncinatus Ehrbg. (bis 2144 m); Anur. acul. Ehrbg. (bis 2270 m); A. cochl. Gosse (bis 2189 m); Notholca longisp. Kell. (bis 2640 m); N. scapha Gosse (bis 2214 m). — Eine auffallend

weite Verbreitung haben Poly. plat. (in 26 Alpenseen); A. cochl. (in 16); Notholca long. (in 41).

Derselbe (2). Étude des Rotifères en Suisse et spécialement du groupe des formes euryhalines etc. — Arch. Sci. nat. XXX, No. 12, p 652—653. — Tabelle über 15 euryhaline Arten mit Angabe der Höhe und Zahl der Seen, in welchen sie vorkommen. Am weitesten sind Polyorthra platypt., Anur. cochlear. und Notholca longisp. verbreitet. Die alpine Region (1650—2100 m) enthält die meisten Arten. 3 Spec. neu für die Schweiz. Auszug aus (1).

Derselbe (3). Les organismes inférieurs des lacs de la région du Rhône. — Arch. Sci. nat. (3. pér.) XXX, No. 12, p. 646—652. — I. untersuchte viele hochgelegene Seen des oberen Rhônegebietes. (F.)

King, H. W. Observations on the Habits of Some Pond Life from the West-Indies. — Journ. Quekett Micr. Club (2) V, No. 32, p. 137—145, Taf. VIII, IX, Fig. 1—6, 1893. — Ausführliche Beschreibung von Furcularia tubiformis n. sp. und verschiedener anderer ungenannter Rotat. von Westindien. (F, S.)

Lauterborn, R. (1). Ueber Periodicität im Auftreten und in der Fortpflanzung einiger pelagischen Organismen des Rheines und seiner Altwasser. — Verh. Nat.-Med. Ver. Heidelberg, Neue Folge V, Heft 1, 1893, p. 103—124. — Unter den pelag. Rotat. konnte Verf. bisher nur für wenige eine gesetzmässige Periodicität im Erscheinen und Wiederverschwinden feststellen. Besonders scharfe zeitliche Begrenzung zeigt Schizocerca diversicornis Daday; sie erscheint Anfangs Mai, nimmt an Zahl rasch zu; Ende October wird sie seltener, von November ab kein Exemplar mehr zu finden. Pedalion mirum Huds. und Floscul. mutab. Bolt. nicht selten, doch nur im August und September. Mastigocerca cylindrica Imh. u. *M. hudsoni n. sp.* nur von Juli bis Mitte October. In keinem Monate des Jahres fehlen: Asplanchna priodonta Gosse, Polyarthra platyptera Ehrbg., Synchaeta pectinata Ehrbg., S. tremula Ehrbg., Triarthra longiseta Ehrbg., Brachionus angularis Gosse, Anuraea cochlearis Gosse, A. acul. Ehrbg., Notholca longispina Kellic. Diese Arten wurden selbst mitten im Winter in lebhafter Bildung parthenogenetischer „Sommereier“ angetroffen. Die Bildung von Dauereiern erfolgte nur zu bestimmten Zeiten des Jahres und dann ziemlich gleichzeitig an den verschiedensten Lokalitäten. L. giebt Tabellen über die Bildung der Dauereier bei Asplanchna priodonta Gosse für 1891 und 1892, Triarthra longiseta Ehrbg. u. Anuraea aculeata Ehrbg. Es folgt eine Aufzählung der bei Neuhofen im Altrhein im Juni u. Sept. 1892 gefundenen Arten. Vgl. auch Lauterborn (2).

Derselbe (2). Beiträge zur Rotatorienfauna des Rheines und seiner Altwässer. — Zool. Jahrb. Abth. Syst. VII, p. 254—273, Taf. XI. — L. untersuchte die Altwasser des Rheins bei Neuhofen und Boxheim, sowie den frei fliessenden Rhein bei Ludwigshafen durch alle Monate in 14tägigen Zwischenräumen. Im Ganzen wurden ca. 100 Rot.-Arten gefunden. Im strömenden Wasser ist

die Artenzahl relativ gross, die Individuenzahl verschwindend gering; bisher darin 18 Arten beobachtet; keine einzige der Arten ist jedoch dem fliessenden Wasser eigenthümlich, sondern alle finden sich auch in stillen Buchten, Altwassern und Teichen in weit grösserer Individuenzahl. In d. Altwassern wurden in der vegetationsreichen Ufer-Zone 60 Arten Räderthiere gefunden, in 5—6 m Tiefe Actinurus neptunius u. Chaetonotus *macracanthus n. sp.* — Pelagisch traten 34 Rotatorien auf; ihre Verbreitung ist nicht nur auf die Mitte der Altwasser beschränkt, sondern sie finden sich überall da, wo freies Wasser vorhanden ist, selbst in schmalen, flachen Gräben. Nur 4 pelag. Spec. wurden meist über tieferen Stellen gefunden: Flosc. mutab. Bolt., Mastigocerca cylindrica Imh.?, Notholca longispina Kell., N. striata Ehrbg. — In Teichen bei Maudach wurden von den 34 pelag. Rot. der Altwasser 28 wiedergefunden. *Chromogaster testudo n. g. n. sp.*, *Dictyoderma hypopus n. g. n. sp.*, Mastigocerca *setifera* und *hudsoni n. sp.*, Brach. *rhenanus n. sp.* — Vergl. auch Lauterborn (1). **F, S.**

Levander, K. M. (1). Zusatz zu meiner Mittheilung über Pedalion fennicum. — Zool. Anz. XVI, p. 26—27, 1893. — Ref.: J. R. Micr. Soc. 1893, p. 334. — Pedalion fennicum ist nach Mittheilung Hudson's verschieden von P. mirum.

Derselbe (2). Det zoologiska sommerlaboratoriet på Esbö-Löfö. — Meddel. af Soc. pro Fauna et Flora fennica. Häft. 19, 1893. p. 101—109. — Im Süss- und Salzwasser 96 Spec. Rotat. (14 neue) gefunden; ohne Namensangabe.

Pereyaslawzewa, S. [Supplément à la faune de la Mer noire]. (Russisch). — In: Trudui Obschtschestva Ispitatelei prirodi Imperat. Kharkow Univers. (Trav. Soc. Natural. à l'Univ. Imp. Kharkow) XXV (1890—91), **1891** p. 235—274, Tab. VII—VIII (Rot. p. 265). **F.**

Pouchet, G. Sur le Plankton de la lagune nord de Jan Mayen. — C. rend. Ac. Sci. Paris CXVI, p. 1207—1208. — Ist sehr arm an Plankton. (**F.**)

Rousselet, Ch. (1). On a Method of Preserving Rotatoria. — Journ. Quekett Micr. Club (2) V, No. 32, p. 205 — 209. 1893. — R. empfiehlt eine Narkotisirung durch 1—2% wässr. Cocainlösung; nach 5—15 Min. wird Flemming'sche Lösung zugesetzt ($^1/_4$—$^1/_2$ Std.), welche dann 5—6 mal mit destillirt. Wasser ausgewaschen wird. Darauf werden die Rot. in destill. Wasser, welche durch Flemming-sche Lösung antiseptisch gemacht ist, aufbewahrt. R. beschreibt diese Methode dann noch besonders an Asplanchna priodonta und giebt Winke für einige andere Rotatorien; die verschiedenen Arten erfordern kleine Modificationen in Betreff der Stärke der Lösungen und der Zeitdauer.

Derselbe (2). On Floscularia pelagica sp. n., and Notes on several other Rotifers. — Journ. R. Micr. Soc. 1893, p. 444—449, pl. VII. — Ref. (von Zelinka): Zool. Centralbl. I, No. 9, 1894, p. 350—352. — Beschreibung neuer oder weniger bekannter Arten.

Floscularia *pelagica n. sp.*, Colurus *cristatus n. sp.*, Oecistes *brevis n. sp.* Hood. **F.**: Grossbritannien, U. S. America. **S.**

Derselbe (3). List of New Rotifers since 1889. — Journ. R. Micr. Soc. 1893, p. 450—458. — Ref. (von Zelinka): Zool. Centralbl., I, No. 9, p. 352. — Verzeichniss der seit dem Erscheinen von Hudson-Gosse's Werk publicirten neuen Arten (186) mit Bibliographie (56 Nummern).

Studer, Th. Faune du lac de Champex, Canton du Valais. Arch. Sci. phys. nat. (3) XXX, No. 12, p. 637—639, 642—645 (Druckfehler), 1893. — Ref.: Zool. Centralbl. I, No. 6, 1894, p. 214. — 5 Rotat. u. 1 Gastrotr. in dem 1460 m hoch gelegenen See gefunden. (**F.**)

Thompson, P. G. (1). Notes on the recent occurrence of some foreign species of Rotifera in England. — Science Goss. XXIX, 1893, p. 4—7; Textfig. 3—8. — Anur. valga Ehrbg., Sacculus hyalinus Kell., Melicerta peduncul. Joliet, Copeus ehrenbergi Ehrbg., Notomm. torulosa Duj. neu für England. (**F, S.**)

Derselbe (2). A doubtful species of the Genus Oecistes. — Sci. Goss. XXIX, 1893, p. 165. — Vergl. Tugwell. Ist Oe. ptygura. (**F, S.**)

***Thorpe, V. G.** (1). Pond Life in China. — Journ. Quekett Micr. Club (2) V, p. 226—227.

*Derselbe (2). Note on the construction of the Lorica in the Genus Brachionus. — Journ. Quekett Micr. Club (2) V, p. 229—231; 6 Fig. — Ref.: J. R. Micr. Soc. 1893, p. 641.

Derselbe (3). Note on the Recorded Localities for Rotifera. — Journ. Quekett Micr. Club (2) V, No. 33, p. 312. (**F**: Singapore, Cap, Sydney, Japan, Ost-Afrika).

Derselbe (4). The Rotifera of China. — Journ. R. Micr. Soc. 1893, p. 145—152, pl. II—III. — 23 europäische Spec. von Wuhu (Yantse-Kiang) erwähnt; ausserdem *Octotrocha n. g.*, *speciosa n. sp.*, Trochosphaera *solstitialis n. sp.*, Lacinul. *megalotrocha n. sp.*, L. *racemovata n. sp.*, Megalotr. *procera n. sp.*, M. *spinosa n. sp.*, Dinocharis *serica n. sp.*, Notops *lotos n. sp.* (**F, S.**)

Tugwell, E. H. A doubtful species of the genus Oecistes. — Sci. Gossip. XXIX, p. 130—131; Fig. 77—80. — Kurze Beschreibung. (**F**: England; **S.**)

Vávra, V. Ein Beitrag zur Kenntniss der Süsswasserfauna von Bulgarien. — Sitzb. Böhm. Ges. Wiss., math.-nat. Cl., Jhrg. 1893, No. XLVI, 4 pp. — Cisternen, Sümpfe, Tümpel und ein Arm der Maritza bei Philippopel untersucht. (**F.**)

Wagner, F. v. Der Organismus der Gastrotrichen. — Biol. Centralbl. XIII, p. 223—238. — Ref.: J. R. Micr. Soc. 1893, p. 483. — Ist eine auf das Wesentliche sich beschränkende, der Arbeit Zelinka's folgende Darstellung des Baues, der Lebensverhältnisse, des Systems und der Verwandtschaftsbeziehungen der Gastr. (vergl.

Matzdorff's Ber. üb. Freileb. Würmer f. 1891 im Arch. f. Nat., p. 225—228).

Western, G. (1). Notes on Rotifers, with Description of Four New Species, and of the Male of Stephanoceros eichhorni. — Journ. Quekett Micr. Club (2) V, No. 32, p. 155—160, Taf. IX, 1893. — Ref.: J. R. Micr. Soc. 1893, p. 482. — Pterodina caeca Pars., P. truncata Gosse, P. elliptica Ehrbg. an Asellus vulgaris lebend beobachtet. System. Beschreibung von Philod. *commensalis n. sp.*, Notholca *hoodi n. sp.*, Rattulus *bicornis n. sp.*, Callid. *sordida n. sp.* (von Grossbritannien) und des Männchens von Stephanoceros eichhorni Ehrbg.

Derselbe (2). Notes on Rotifers. — Journ. Quekett Micr. Club (2) V, No. 33, p. 308. — Bemerkungen über Callidina *sordida n. sp.* und Rattulus *bicornis n. sp.* (S.)

Wierzejski, A. (1). Floscularia atrochoïdes sp. nov. — Zool. Anz. XVI, p. 312—314; 1 Fig. 1893. — Ref.: J. R. Micr. Soc. 1893, p. 640—641. — Beschreibung u. Abbildung des Thieres von Krakau; es vereinigt in sich die wesentlichen Merkmale echter Floscularia-Arten und des Atrochus tentaculatus Wierz. (F, S.)

Derselbe (2). Atrochus tentaculatus nov. gen. et sp. Ein Räderthier ohne Räderorgan. Z. f. wiss. Zool. LV, Heft 4, 1893, p. 696—712, Taf. XXXII. — Ref.: J. R. Micr. Soc. 1893, p. 640. — Eingehende Beschreibung eines merkwürdigen Rotators ohne Fuss und Wimperkranz, aus der Umgebung von Krakau; bisher nur ♀ gefunden. Bei Embryonen wurde ein Wimperkranz beobachtet, welcher sich rückbildet. System. Stellung noch nicht klar, doch nahe den Floscularüdae. W. empfiehlt für Atrochus, ferner Acyclus inquietus Leidy m. u. Apsilus lentiformis Metsch. die Annahme einer neuen Familie Atrochidae. Diagnose d. Gatt. vergl. F, S.

Derselbe (3). Rotatoria (Wrotki) Galicyi. — Rozpraw Wydziału matematyczno-przyrodniczego Akademii Umiejętności w Krakowie XXVI, 1893, p. 160—265, Tabl. IV—VI; 3 Textfig.; auch separat: Krakowie, 1893, 8°, 106 pp., 3 Tabl. — Die ersten Abschnitte behandeln (leider in polnischer Sprache) anscheinend sehr eingehend die Anatomie, Biologie etc. Es folgt p. 199—201 eine dichotomische Bestimmungstabelle der Familien, von welchen W. ebenfalls die 20 Familien von Hudson-Gosse annimmt, dann die systematische Aufzählung und kurze Beschreibung von 161 galicischen Species. Die hierin genannten Arten sind bereits 1892 in vorl. Mittheilung publicirt und im Rot.-Ber. f. 1892 referirt worden. F: Galizien. S.

Wierzejski, A. und **Zacharias, O.** (1). Neue Rotatorien des Süsswassers. — Z. f. wiss. Zool. Bd. 56, Heft 2, p. 236—244, Taf. XIII. — Ref.: J. R. Micr. Soc. 1893, p. 481—482. — Ausführliche Beschreibung von Bipalpus vesiculosus Wierz. et. Zach. (Krakau u. Plöner See), B. lynceus Ehrbg. (Krakau) u. Mastigocerca capuzina Wierz. et Zach. (Holstein. Seen, Krakau). (F, S.)

Dieselben (2). Zur Wahrung der Priorität. — Zool. Anz.

XVI, p. 430—432. — Betrifft die Gastroschiza-Bipalpus-Frage und die Identität von Mastigocerca capuzina mit M. hudsoni. (S.)

Zacharias, O. (1). Faunistische und biologische Beobachtungen am Gr. Plöner See. — In: Forsch.-Ber. aus d. Biol. Stat. Plön I, Berlin, 1893; 52 pp., 1 Taf. — (Rotat. u. Gastrostr. p. 6—7, 22—26 ff.) — Verzeichniss der Rotat. u. Gastrotr. Beschreibung der neuen Gattungen Bipalpus, Hudsonella und neuer Arten aus den Gatt. Ascomorpha, Synchaeta, Triarthra, Bipalpus, Mastigocerca, Hudsonella. — Es folgen biolog. Beobachtungen über Räderthiere, über die Vertheilung der Organismen in grossen Süsswasserbecken, eulimnetische u. tycholimnetische Species, über specielle Anpassungen bei Plankton-Organismen, die Variabilität u. die Periodicität derselben. (F: Holstein; S.)

Derselbe (2). Fauna des grossen Plöner Sees. — Biol. Centralbl. XIII, p. 377—382 (Rotat. u. Gastrotr. p. 379—380). Ist ein Auszug des faunistischen Theils von Zacharias (1).

II. Uebersicht nach dem Stoff.

1. *Allgemeines und Vermischtes.*

Anregung zum Sammeln. Glascott (2).
Bibliographie. Rousselet (3); Janson.
Conservirung. Rousselet (1).

2. *Anatomie und Ontogenie.*

Bergendal, v. Daday (3, 4), Janson, Lauterborn (1, 2), Wierzejski (1, 2, 3), Wierzejski u. Zacharias (1); Gastrotrichen: v. Wagner.

3. *Phylogenie.*

Gastrotrichen: v. Wagner.

4. *Biologie.*

Bryce (1, 2), v. Daday (1, 2, 3, 4), Glascott (2), Guerne et Richard (1, 2), *Helm, Janson, Imhof (1, 2, 3), Lauterborn (1, 2), Levander (2), Studer, Wierzejski (3), Zacharias (1); Gastrotrichen: v. Wagner.

III. Faunistik.

A. *Europa.*

Jan Mayen. Süsswasser der Nordlagune: Anuraea acul. Ehrbg., Polyarthra trigla Ehrbg., Hydatina senta (?) Ehrbg. — Pouchet.

Schweden. Rönneholm: Gastroschiza triacantha Bergend., Anapus ovalis Bergend. — Bergendal.

Finland. Esbö-Löfö. Im Süss- u. Salzwasser: 96 Spec. ohne Namensangabe. (14 neue). — Levander (2).

Deutschland. Holstein, Gr. Plöner See: Rotatorien: Floscul. campanul. Dobie, F. mutabilis Bolt., Philodina roseola Ehrbg., Ph. aculeata Ehrbg., Rotifer vulg. Schrk., Callidina parasit. Gigl., Asplanchna priodonta Gosse var. helvet. Imh. u. Zach., Ascomorpha *agilis Zach. n. sp.*, *A. amygdalum Zach. n. sp.*, Synchaeta tremula Ehrbg., S. pectinata Ehrbg., *S. grandis Zach. n. sp.*, Polyarthra platypt. Ehrbg., Triarthra longiseta Ehrbg. var. *limnetica Zach. nov. var.*, Bipalpus *vesiculosus Wierz. u. Zach. n. sp.*, Theora plicata Ehrbg., Notommata brachyota Ehrbg., Furcular. aequalis Ehrbg., Mastigocerca scipio Gosse, M. carinata Ehrbg., M. *capuzina Wierz. u. Zach. n. sp.*, Coelopus tenuior Gosse, Dinoch. pocill. Ehrbg., Scarid. longicaud. Ehrbg., Euchlan. triquetra Ehrbg., Metopidia lepad. Ehrbg., M. ovalis Ehrbg., Pterodina patina Ehrbg., P. truncata Gosse, Pompholyx sulcata Huds., Anur. longisp. Kell., A. cochlearis Gosse, A. aculeata Ehrbg., A. curvicornis Ehrbg., A. heptodon Perty, Notholca acum. Ehrbg., *Hudsonella picta Zach. u. Calm. n. g., n. sp.* (37 Spec.). — Gastrotrichen: Chaetonotus larus Ehrbg., C. schultzei Metschn., Lepidoderma ocellatum Metschn. (3 Spec.) (Zacharias (1)). — Bipalpus vesiculosus Wierz. Zach.; Mastigocerca capuzina Wierz. Zach.; Wierzejski u. Zacharias (1). — Baden; Ludwigshafen a. Rhein; Rhein und seine Altwasser bei Neuhofen, Roxheim u. Maudach: Floscul. mutabilis Bolt., Conochil. volvox Ehrbg., Actinurus neptun. Ehrbg., Aplanchna brightwelli Gosse, A. priodonta Gosse, Sacculus hyalin. Kell., S. viridis Gosse, Synchaeta pectinata Ehrbg., S. tremula Ehrbg., Polyarthra platypt. Ehrbg., Triarthra longis. Ehrbg., T. breviseta Gosse, Rhinops vitrea Huds., Proales parasita Ehrbg., Gastropus stylifer Imh.?, Mastigocerca elongata Gosse, M. bicornis Ehrbg., Diurella tigris, Dinocharis pocillum Ehrbg., Scaridium longicaud. Ehrbg., Euchlanis triquetra Ehrbg., Metopidia lepadella Ehrbg., Pompholyx complanata Gosse, P. sulcata Huds., Brachionus pala Ehrbg., B. militaris Ehrbg., B. angularis Gosse, Schizocerca diversicornis Daday, Anuraea hypelasma Gosse, A. tecta Gosse, A. aculeata Ehrbg., A. brevispina, Notholca acumin. Ehrbg., N. longispina Kellic., N. heptodon Perty, N. striata Ehrbg., Pedalion mirum Huds. — Neu sind: *Dictyoderma hypopus*, *Chromogaster testudo*, Mastigocerca *setifera*, M. *hudsoni*, Brachionus *rhenanus*; Gastrotrichen: Caetonotus *macracanthus* n. sp. — (Lauterborn (2)). — Strassburg i./E.: Ill.: Notholca labis Gosse (bisher nur in England); Imhof (1).

Grossbritannien. England. Keston Common: Floscularia *pelagica n. sp.* (Rousselet (2)). — Keston oder Hayes: Oecistes ptygura (Tugwell), Thompson (2)). — Putney, Wandsworth u. Epping Forest: Philodina *commensalis n. sp.* (an Asellus) (Western (1)). — Epping Forest: Callidina *sordida n. sp.* (Western (1)); Metopidia *parvula n. sp.* (Bryce (3)); Callidina *pusilla n. sp.* (Bryce (2)). — Bognor; Callidina *cornigera n. sp.* (Bryce (2)). — Snaresbrook; Leyton Flats: Anuraea valga Ehrbg., Sacculus hyalinus Kellic., Melicerta peduncalata Jol., Copeus ehrenbergi (Thompson (1)). — Essex; Wanstead Park: Notommata torulosa Duj. — (Thompson (1)). — Schottland: Oecistes *brevis n. sp.* Hood; in Rousselet (2); Rattulus *bicornis n. sp.* (Western (1)). — Dundee: *Hudsonia n. g.* (Notops) *ruber n. sp.*, Oecistes *brevis n. sp.* — (Hood (2)); Euchlanis (Salpina!) bicarinata Perty. — Dixon-Nuttall. — Garelochhead N. B.: Adineta *clauda n. sp.* — Bryce (1). — Loch Lundie u. Loch Stormont: Floscularia *spinata n. sp.* Hood; Forfarshire: Polyarthra *aptera n. sp.* Hood, Notops pygmaeus, Conochilus unicornis,

Bipalpus vesiculosus Wierz. Zach., etc.; Tay: Brachionus *tridens n. sp.* Hood, Notholca thalassia, Colurus dicentrus, Mytilia tavina, etc. — Hood (3). — Irland, meist Co. Wexford: Floscularia regalis Huds., F. ornata Ehrbg., F. cornuta Dobie, F. campanulata Dobie, F. ambigua Huds., F. algicola Huds., Melicerta ringens Schrk., M. conifera Huds., Limnias annulatus Bail., Oecistes crystallinus Ehrbg., Oe. longicornis Dav., Oe. brachiatus Huds., Oe. (?) velatus Gosse, Philodina erytrophthalma Ehrbg., Ph. roseola Ehrbg., Ph. citrina Ehrbg., Ph. megalotrocha Ehrbg., Ph. aculeata Ehrbg., Rotifer vulgaris Schrk., R. macroceros Gosse, R. hapticus Gosse, R. macrurus Schrk., *R. phaleratus n. sp.*, Callidina elegans Ehrbg., C. bidens Gosse, C. bihamata Gosse, Adineta vaga Dav., Microcodon clavus Ehrbg., *M. (?) robustus n. sp*, Sacculus viridis Gosse, Synchaeta pectinata Ehrbg., S. tremula Ehrbg., Hydatina senta Ehrbg., Notops hyptopus Ehrbg., *N. (?) quadrangularis n. sp.*, *N. forcipata n. sp.*, Taphrocampa annulosa Gosse, T. saundersiae Gosse, Pleurotrocha gibba (?) Ehrbg., Notommata aurita Ehrbg., N. ansata Ehrbg., N. cyrtopus Gosse, N. tripus Ehrbg., N. forcipata Ehrbg., N. brachyota Ehrbg., N. saccigera Ehrbg., N. najas Ehrbg., N. lacinulata Ehrbg., *C. volitans n. sp.*, *N. cylindriformis n. sp.*, *N. larviformis n. sp.*, *N. rubra n. sp.*, *N. lucens n sp.*, *N. gigantea n. sp.*, Copeus spicatus Huds., C. pachyurus Gosse, C. caudatus Coll., C. cerberus Gosse, Proales decipiens Ehrbg., P. felis Ehrbg., P. gibba Ehrbg., P. sordida Gosse, P. tigridia Gosse, P. petromyzon Ehrbg., *P. inflata n. sp.*, Furcularia forficula Ehrbg., F. gracilis Ehrbg., F. caeca Gosse, F. gibba Ehrbg., F. ensifera Gosse, F. marina Duj., F. boltoni Gosse, F. longiseta Ehrbg., F. aequalis Ehrbg., F. sterea Gosse, *F. semisetifera n. sp.*, *F. megalocephala n. sp.*, *F. rigida n. sp.*, F. micropus (?) Gosse, Eosphora aurita Ehrbg., *E. striata n. sp.*, Diglena grandis Ehrbg., D. forcipata Ehrbg., D. circinator Gosse, D. giraffa Gosse, D. caudata Ehrbg., D. permollis Gosse, D. catellina Ehrbg., *D. inflata n. sp.*, *D. revolvens n. sp.*, *D. elongata n. sp.*, *D. rugosa n. sp.*, *D. hudsoni n. sp.*, *D. dromius n. sp.*, D. aquila Gosse, D. uncinata Milne, Distemma raptor Gosse, D. platyceps (?) Gosse, Mastigocerca scipio Gosse, M. rattus Ehrbg., M. bicornis Ehrbg., M. bicristata (?) Gosse, *M. brachydactyla n. sp.*, Rattulus tigris Müll., R. helminthodes Gosse, R. cimolius Gosse, Coelopus porcellus Gosse, C. tenuior Gosse, C. brachyurus Gosse, C. cavia Gosse, C. minutus Gosse, Dinocharis pocillum Ehrbg., D. tetractis Ehrbg., Scaridium longicaudum Ehrbg., Stephanops lamellaris Ehrbg., S. unisetatus Coll., Diaschiza valga Gosse, D. exigua Gosse, D. hoodi Gosse, D. paeta Gosse, D. semiaperta Gosse, Gosse, Salpina mucronata Ehrbg., S. spinigera Ehrbg., S. brevispina Ehrbg., Euchlanis dilatata Ehrbg., E. macrura Ehrbg., E. triquetra Ehrbg., E. deflexa Gosse, E. pyriformis Gosse, Cathypna luna Ehrbg., C. rusticula Gosse, Distyla flexilis Gosse, Monostyla lunaris Ehrbg., M. cornuta Ehrbg., M. lordi Gosse, M. quadridentata Ehrbg., Colurus deflexus Ehrbg., C. obtusus Gosse, C. caudatus Ehrbg., *C. pachypodus n. sp.*, *C. tessellatus n. sp.*, Metopidia lepadella Ehrbg., M. solida Gosse, M. oxysternum Gosse, M. triptera Ehrbg., M. bractea Ehrbg., M. ovalis (?) Ehrbg., Monura colurus Ehrbg., Cochleare turbo Gosse, Pterodina patina Ehrbg., P. valvata Huds., P. clypeata Ehrbg., Brachionus urceolaris Ehrbg., B. rubens (?) Ehrbg., B. bakeri Ehrbg., B. serrulata Ehrbg., Anuraea brevispina Gosse, Notholca thalassia Gosse. (Glascott (1)). — Oecistes *brevis n. sp.* Hood; in Rousselet (2); Rattulus *bicornis n. sp.* (Western (1)). — Cork: Floscularia longicaudata Huds., Taphrocampa sp. (Hartog). — Westport (marin). Notholca *hoodi n. sp.* (Western (1)).

Frankreich. Aubilly (Marne): Actinurus neptun. Ehrbg. (Certes). — Pyrenäen: Polyarthra platyptera Ehrbg., Asplanchna helvet. Imh.; Notholca longispina Kell., Anuraea sp. (Guerne et Richard (2)). — Französ. Jura; Dépt. Ain, Doubs et Jura: Conochilus volvox Ehrbg., Asplanchna priodonta Gosse, Polyarthra platypt. Ehrbg., Triarthra longiseta Ehrbg., Anuraea cochlearis Gosse, Notholca longispina (Guerne et Richard (1)).

Schweiz. Cant. Wallis, Lac de Champex: Salpina eustala Huds., Gastropus ehrenbergi Imh., Philod. acul. Ehrbg., Polyarthra platypt. Ehrbg., Anur. cochl. Gosse — Ichthydium larus Müll. (Studer). — Seen im oberen Rhône-Gebiet: Stephanoceros glacialis Perty, Conochil. volvox Ehrbg. (Lac de Tanney), Philod. roseola Ehrbg., Ph. acul. Ehrbg., Asplanchna helvet. Imh. (Lac des Chalets u. Chavonnes), Polyarthra platypt. Ehrbg. (Lac de Lens et des Chalets), Hydatina senta Ehrbg., Mastigocerca bicornis Ehrbg., Rattulus lunaris Ehrbg,, Coelopus porcellus Gosse, Salpina brevisp. Ehrbg., S. spinigera Ehrbg., Euchlanis macrura Ehrbg., E. dilatata Ehrbg., Monostyla *n. sp.*, Colurus uncinat, Ehrbg., C. obtusus Gosse, Pterod. patina Ehrb. var., Brachion. bakeri Ehrbg., Anuraea acul. Ehrbg., A. acul. var. regalis Imh., A. longispina Kellic. (Lac de Chavonnes, Lac noir), Pedalion mirum Huds. (Lac de Lens). (Imhof (3)). — Pfäffikersee: Floscularia regalis Huds. (bish. nur in England); Katzensee: Melic. janus Huds. (bish. nur in Engl.). — In verschied. hochgelegenen Alpenseen 15 euryhaline Rotat.: Conoch. volvox Ehrbg., Philod. citr. Ehrbg., Rot. vulg. Schrnk., Synch. pectin. Ehrbg., Polyarthra plat. Ehrbg., Triarthra longis. Ehrbg., Diglena forcip. Ehrbg., D. catell. Ehrbg., Euchl. dilat. Ehrbg., Cathypna luna Ehrbg., Colur. uncin. Ehrbg., Anur acul. Ehrbg., A. cochl. Gosse, Notholca longisp. Kell., N. scapha Gosse. — Imhof (1 u. 2).

Galizien (meist Krakau): Floscularia ornata Ehrbg., F. cornuta Dobie, F. campanulata Dobie, F. longicaudata Huds., F. mutabilis Bolt., F. trilobata Collins, F. uniloba Wierz.; Apsilus lentiformis Meczn.; Atrochus tentaculatus Wierz., Stephanoceros eichhorni Ehrbg.; Melicerta ringens Schrnk., M. tubicolaria Ehrbg., M. janus Huds.; Limnias ceratophylli Schrnk.; Oecistes ptygura Ehrbg., Oe.? mucicola Kellic.; Lacinularia socialis Ehrbg.; Megalotrocha alboflavicans Ehrbg.; Conochilus volvox Ehrbg., C. dossuarius Huds.; Philodina roseola Ehrbg., Ph. citrina Ehrbg., Ph. megalotrocha Ehrbg., Ph. aculeata Ehrbg., Ph. microps Gosse; Rotifer vulgaris Ehrbg., R. macrurus Ehrbg.; Actinurus neptunius Ehrbg.; Callidina ? bidens Gosse, C. bihamata Gosse, C. symbiotica Zel.; Microcodon clavus Ehrbg.; Asplanchna priodonta Gosse, A. herricki Guerne, A. ebbesborni Huds., A. brightwelli Gosse, A. girodi Guerne; Asplanchnopus myrmeleo Ehrbg., A. eupoda Gosse; Sacculus viridis Gosse, S. saltans Bartsch; Synchaeta pectinata Ehrbg., S. oblonga Ehrbg., S. stylata Wierz., S. tremula Ehrbg.; Polyarthra platyptera Ehrbg., P. platypt. Ehrbg. var. euryptera Wierz.; Triarthra longiseta Ehrbg., T. breviseta Gosse; Hydatina senta Ehrbg.; Notops hyptopus Ehrbg., N. clavulatus Ehrbg.; Triphylus lacustris Ehrbg.; Bipalpus vesiculosus Wierz. Zach., B. lynceus ? Ehrbg.; Albertia intrusor Gosse; Taphrocampa annulosa Gosse, T. saundersiae Gosse; Notommata aurita Ehrbg., N. brachyota Ehrbg., N. tripus Ehrbg., N. najas Ehrbg., N. saccigera Ehrbg., N. cyrtopus Gosse, N. lacinulata Ehrbg., N. collaris Ehrbg.; Proales felis Ehrbg., P. sordida Gosse, P. parasita Ehrbg.; Furcularia forficula Ehrbg., F. gracilis Ehrbg., F. gibba Ehrbg., F. sterea Gosse, F. sp.?, F. eva ? Gosse, F. longiseta Ehrbg., F. gammari

Plate; Eosphora aurita Ehrbg., E. digitata Ehrbg., E. sp.; Diglena grandis Ehrbg., D. forcipata Ehrbg., D. caudata Ehrbg., D. catellina Ehrbg.; Mastigocerca carinata Ehrbg,. M. elongata Gosse, M. rattus Ehrbg., M. bicornis Ehrbg., M. bicristata Gosse, M. capuzina Wierz. et Zach.; Rattulus tigris Müll., R. lunaris Ehrbg., R. helminthoides Gosse; Coelopus cavia Gosse, C. similis Wierz.; Dinocharis pocillum Ehrbg., D. tetractis Ehrbg.; Scaridium longicaudatum Ehrbg.; Stephanops lamellaris Ehrbg., St. muticus Ehrbg., St. tripus Lord, St. ? bifurcus Bolt. (an nov. sp.?); Diaschiza semiaperta Gosse; Salpina mucronata Ehrbg., S. brevispina Ehrbg., S. macracantha Gosse, S. ventralis Ehrbg.; Diplois propatula Gosse; Euchlanis dilatata Ehrbg., E. macrura Ehrbg., E. triquetra Ehrbg., E. pyriformis Gosse, E. deflexa Gosse, E. elegans Wierz.; Cathypna luna Ehrbg., C. ungulata Gosse?, C. rusticula Gosse; Distyla ludwigi Eckst.; Monostyla lunaris Ehrbg., M. bulla Gosse, M. quadridentata Ehrbg.; Colurus deflexus Ehrbg., C. bicuspidatus Ehrbg., C. obtusus Gosse, C. caudatus Ehrbg., C. micromela Gosse, C. leptus Gosse; Metopidia lepadella Ehrbg., M. solidus Gosse, M. acuminata Ehrbg., M. oxysternum Gosse, M. triptera Ehrbg., M. rhomboides Gosse, M. bractea Ehrbg.; Pterodina patina Ehrbg., P. truncata Gosse, P. elliptica Ehrbg., P. reflexa Gosse, P. emarginata Wierz.; Pompholyx sulcata Huds.; Brachionus pala Ehrbg., B. dorcas Gosse, B. urceolaris Ehrbg., B. rubens Ehrbg., B. bakeri Ehrbg., B. quadratus Roussel., B. militaris Ehrbg., B. polyacanthus Ehrbg., B. forficula Wierz., B. angularis Gosse; Schizocerca diversicornis Daday; Noteus quadricornis Ehrbg.; Anuraea curvicornis Ehrbg., A. tecta Gosse, A. stipitata Ehrbg., A. cochlearis Gosse, A. aculeata Ehrbg., A. valga Ehrbg., A. hypelasma Gosse; Notholca acuminata Ehrbg., N. striata Ehrbg.; Pedalion mirum Huds. (161 Species). — Wierzejski (3). — Krakau: Bipalpus vesiculosus Wierz. Zach., B. lynceus Ehrbg.; Mastigocerca capuzina Wierz. Zach. — Wierzejski und Zacharias (1); Floscularia *atrochoides n. sp.* — Wierzejski (1). — Debniki: *Atrochus tentaculatus n. g. n. sp.* — Wierzejski (2).

Ungarn. In Natronwässern des Alföldes (Donau- und Theiss-Gebiet): Cathypna diomis, C. luna, C. rusticula, Proales decipiens, Notommata cyrtopus, Dinocharis pocillum, Diplax compressa, Diglena grandis, Notops brachionus, Asplanchna brightwelli Gosse, A. priodonta Gosse, A. sieboldi Leyd., Euchlanis deflexa, Hexarthra polyptera Schmarda, Brachionus bakeri Ehrbg., B. rubens Ehrbg., B. pala Ehrbg., B. minimus Bartsch, B. urceolaris Müll., Monostyla lunaris Ehrbg., *M. lamellata n. sp.* (Halaser Salzteich), Triarthra longiseta Ehrbg., Anuraea acul. Ehrbg., Brachionus brevispinus; Gastrotrichen: Chaetonotus maximus. (25 Spec.) (v. Daday (1 u. 2)). — Felsö-Dabas (Comitat Pest-Pilis-Solt-Kiskun), in salpetrigen Tümpeln: *Cypridicola parasitica n. g. n. sp.*, an Cypris. — v. Daday (4).

Bulgarien. Philippopel: Triarthra longiseta Ehrbg., Salpina brevispina Ehrbg., Mastigocerca rattus Ehrbg., Pterodina patina Ehrbg., Euchlanis dilatata Ehrbg. — Vávra.

Schwarzes Meer: Synchaeta baltica Ehrbg. — Pereyaslawzewa.

B. Asien.

Japan. Nagasaki: Hydatina senta, Brachionus angularis var. — Thorpe (3).

China. Rotifera; *Thorpe (1). — Wuhu (Yantsekiang); 23 europäische Arten:

Actinurus neptun., Anuraea hypelasma, Asplanchnopus myrmeleo, Brach. militaris, B. rubens, Cephalosiphon limnias, Colurus caudatus, Floscul. campanulata, Limnias annulatus, L. ceratophylli, Megalotr. semibullata, Melicerta ringens, Metopidia triptera, Noteus quadricornis, Pedalion mirum, Polyarthra platyptera, Proales parasitica, Pterodina patina, Rhinops (?) orbiculodiscus, Rotifer macroceros, R. tardus, R. vulgaris, Triarthra longiseta; ausserdem neu: *Octotrocha speciosa*, Trochosphaera *solstitialis*, Lacinul. *megalotrocha*, L. *racemovata*, Megalotr. *procera* M. *spinosa*, Dinocharis *serica*, Notops *lotos*. — Thorpe (4).

Malacca. Singapore; Botan. Garten: Stephanoceros eichborni, Melicerta ringens. (Thorpe (3))

C. Afrika.

Cap der guten Hoffnung: Philodina citrina, Brachionus pala, B. dorcas, B. urceolaris, B. angularis. (Thorpe (3)).

Ost-Afrika. Delagoa-Bay: Metopidia solida. — Thorpe (3).

D. Amerika.

U. S. Amerika. Wyoming u. Montana; im System des Snake River: Lacinularia socialis, Conochilus sp.; System d. Yellowstone River: Conochilus *leptopus n. sp.*, Monostyla *ovata n. sp.* — Forbes. — New-York; Highland Falls, Colurus *cristatus n. sp.* (Rousselet (2)).

Westindien. Island of Colon: Furcularia *tubiformis n. sp.*, und andere ungenannte Rotat. — King.

E. Australien.

N. S. Wales. Sydney: Asplanchna ebbesborni, Asplanchnopus myrmeleo. (Thorpe (3)).

IV. Systematik.

1. Rotatoria.

E. v. Daday (4) giebt folgendes neue System:

I. Ordnung. **Digononta** Plate.

Mit paarigem, seitlich gelegenem Ovarium.

1. Unterordnung. **Gonopora** (nov.).

Mit beständiger eigener Geschlechtsöffnung.

1. Fam. Seisonidae Claus.

2. Unterordnung. **Agonopora** (nov.).

Mit provisorischer eigener Geschlechtsöffnung, oder ohne solche.

2. Fam. Philodinidae Ehrbg.

3. Fam. Adinetidae Huds. Gosse.

II. Ordnung. **Monogononta** Plate.

Mit unpaarem, auf der Bauchseite gelegenem Ovarium.

1. Unterordnung. **Gonopora** (nov.).

Mit eigener Geschlechtsöffnung.

4. Fam. Cypridicolidae (nov.).

5. Fam. Saccobdellidae Bened. Hesse (?).

2. Unterordnung. **Hemigonopora** (nov.).
Mit der Geschlechtsöffnung mündet auch die contractile Blase.
6. Fam. Asplanchnidae Carus.

3. Unterordnung. **Agonopora** (nov.).
Mit der Geschlechtsöffnung mündet die contractile Blase und der Enddarm.

a) Gruppe **Rhizota** Huds. Gosse.
Der Fuss ungegliedert, gerunzelt, und dient zur Fixirung; die Arten sitzen fest.
7. Fam. Flosculariidae Huds. Gosse.
8. Fam. Melicertidae Huds. Gosse.

b) Gruppe **Ploima** Huds. Gosse.
Der Fuss gegliedert; die Arten schwimmen.

α) Untergruppe Illoricata Huds. Gosse.
Panzerlose Formen.
9. Fam. Synchaetidae Huds. Gosse.
10. Fam. Hydatinidae Huds. Gosse.
11. Fam. Notommatidae Huds. Gosse.
12. Fam. Microcodidae Huds. Gosse.

β) Untergruppe Loricata Huds. Gosse.
Mit Panzer.

* Loricata apoda. Ohne Fuss.
13. Fam. Anuraeidae Huds. Gosse.

** Loricata pedata. Mit Fuss.

† Mit stiletartigem oder gabelförmigem, nicht zurückziehbarem Fuss.
14. Fam. Rattulidae Huds. Gosse.
15. Fam. Dinocharidae Huds. Gosse.
16. Fam. Salpinidae Huds. Gosse.
17. Fam. Euchlanidae Huds. Gosse.
18. Fam. Lepadellidae Huds. Gosse.
19. Fam. Coluridae Huds. Gosse.

†† Mit cylindrischem, zurückziehbarem Fuss.
20. Fam. Pterodinidae Huds. Gosse.
21. Fam. Brachionidae Huds. Gosse.

c) Gruppe **Scirtopoda** Huds. Gosse.
Mit gliedmassenförmigen Anhängen.
22. Fam. Triarthridae Huds. Gosse.
23. Fam. Pedalionidae Huds. Gosse.

Rousselet (3) giebt ein Verzeichniss der seit Hudson-Gosse's Werk neu publicirten 186 Arten mit Bibliographie.

Actinurus neptunius Ehrbg. — Wierzejski (3), p. 210.

Adineta Huds. — Bestimmungstabelle; Janson, p. 39. — A. oculata Milne; Janson, p. 69. — A. *tuberculosa n. sp.*; ibid. p. 69—70, Taf. V, 72—75. — A. *barbata n. sp.*; ibid., p. 70—72, Taf. I, 4, V, 70, 71, 78. — A. vaga Dav.; ibid., p. 72—73. — A. *gracilis n. sp.*; ibid., p. 73, Taf. V, 76—77. — A. *clauda n. sp.*; Bryce (1), p. 150—151, pl. XI, 1, 1a, 1b. — A. vaga Davis; Glascott (1) p. 39.

Agonopora n. subordo (der Digononta). — v. Daday (4); vergl. oben System.

Agonopora n. subordo (der Monogononta). — v. Daday (4); vergl. oben System.

Albertia intrusor Gosse; Wierzejski (3), p. 227.

Anapus Bergend. — Diagnose: Fuss fehlt. Panzer oval, eben, ohne Furchen und Stacheln oder Dornen. Räderorgan wohlentwickelt mit stärkeren Cilienbüscheln. Dorsalwärts trägt der Kopf zwei gebogene fingerförmige Tentakeln. Auge klein, nackenständig. Mastax mit sehr deutlichen, nach dem forcipaten Typus gebauten Kiefern. — Bildet vielleicht eine neue Familie; vorläufig als Anhang zu den Gastroschizidae gestellt. — A. ovalis Bergendal, p. 18 ff.. Taf. I. 3, 6; II, 11.

Anuraea curvicornis Ehrbg. -- Wierzejski (3). p. 255, Tab. VI, 79; A. tecta Gosse, ibid., p. 255, Tab. VI, 78; A. stipitata Ehrbg., ibid., p. 255, Tab. VI, 77; A. cochlearis Gosse, ibid., p. 255—256, Tab. VI, 76; A. aculeata Ehrbg., ibid., p. 256—257 u. 257—258, Tab. VI, 80; A. valga Ehrbg., ibid., p. 257, Tab. VI, 83; A. hypelasma Gosse, ibid., p. 258, Tab. VI, 93. — A. valga Ehrbg.; Thompson (1) p. 4—6, Fig. 3—6. — A. serrulata Ehrbg.; Glascott (1) p. 77. — A. brevispina var. Gosse; ibid., p. 78.

Apsilus lentiformis Meczn. — Wierzejski (3), p. 203.

Ascomorpha *agilis n. sp.* — Zacharias (1), p. 22, Taf., Fig. 3, a - b.

Asplanchna priodonta Gosse; Rousselet (2), p. 449. — A. priodonta Gosse; Wierzejski (3), p. 214—215, Tab. IV, 17—21; A. herricki Guerne, ibid., p. 215—216, Tab. IV, 22—26; A. ebbesborni Huds., ibid., p. 216—217, Tab. IV, 8—10; A. brightwelli Gosse, ibid., p. 217—218, Tab. IV, 11—12; A. girodi Guerne, ibid., p. 218; Tab. IV, 13—16. — A. helvetica Imh. ist nur Variet. von A. priodonta Gosse; Zacharias (1), p. 11—12.

Asplanchnopus myrmeleo (Ehrbg.); Wierzejski (3), p. 218—219, Tab. IV, 27; A. eupoda Gosse, ibid., p. 219—220, Tab. IV, 28.

Atrochidae n. fam.. für folgende Rotat. ohne Wimperkranz, welche den Flosculariidae nahe stehen: *Atrochus tentaculatus n. g. n. sp.*, Acyclus inquietus Leidy u. Apsilus lentiformis Metschn. — Wierzejski (2).

Atrochus n. g. „Körper weichhäutig ohne wirkliche Segmente, sein Vorderende breit trichterförmig mit centralem weitem Mund, der von einer fünflappigen, mit hohlen, konischen Tentakeln versehenen Krone umgeben ist. Wimperapparat fehlt gänzlich, desgleichen ein Fuss; letzterer ist durch ein kuppelförmiges, retraktiles Endglied vertreten, an welchem die Kloake ausmündet. Dasselbe steckt in einem Futteral, aus Schlamm; auch der übrige Körper ist von einer Schlammschicht überzogen. Darmkanal mit Vormagen (Kropf), auf den erst der mit starken Kiefern bewaffnete Kaumagen folgt. Geschlechtsorgane aus einem Ovarium und Uterus bestehend; die Jungen werden lebendig geboren. Die Nahrung bilden einzellige grüne Algen. Maximum der Länge des Weibchens 1,415 mm. Männchen unbekannt“. — *Atr. tentaculatus n. sp.*; Wierzejski (2), p. 696—712, Taf. XXXII; Wierzejski (3), p. 203—204, Tab. IV, 2—4.

Bipalpus vesiculosus Wierz. u. Zach.; Wierzejski (3), p. 225, Tab. V, 29—31; Bip. lynceus? Ehrbg., ibid., p. 225—227, Tab. V, 32—34. — B. vesic. Wierz. Zach.; Zacharias (1), p. 24, Taf., Fig. 15, a, b; Wierzejski u. Zacharias (1), p. 236—240. Taf. XIII, 1—5; B. lynceus Ehrbg. (? Euchlanis lynceus Ehrbg.), ibid., p. 240—242, Taf. XIII, 6—10. — Das Genus Bipalpus scheint ein Mittelglied zwischen Hydatiniden und Synchaetiden zu sein, welches in mancher Hinsicht zu den Brachioniden überführt; Bip. wäre in die Fam. Hydatinidae einzureihen; zu B. wären zu stellen: B. vesicul., B. lynceus u. auch Gomphogaster areolatus Gosse. — Von Gastropus ehrenbergi Imhof? = Euchl. lynceus fehlt bisher eine genügende Beschreibung, also ist es fraglich, ob es mit Euchl. lynceus Ehrbg. oder Bip. lynceus Wierz. et Zach. wirklich identisch ist. Von Jägerskiöld brieflich auf die Aehnlichkeit resp. Identität von Bipalpus mit Gastroschiza triacantha Bergend., G. flexilis Jäg. u. G. foveolata Jägersk. aufmerksam gemacht, beanspruchen die Verf. für Bipalpus gegenüber Gastroschiza die Priorität. (Wierzejski u. Zacharias (1)). Weiteres vergl. unter Gastroschiza.

Brachionus *tridens n. sp.*: Hood (3), p. 283, pl. XII, 3. — B. *rhenanus n. sp.*; Lauterborn (2), p. 269—270, Taf. XI, 3. — B. pala Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 249—250, Tab. VI, 64—67; B. doreas Gosse, var. spinosus Wierz., ibid., p. 250, Textfig. 2; B. urceolaris Ehrbg., ibid., p. 250—251; B. rubens Ehrbg., ibid., p. 251—252; B. bakeri Ehrbg., ibid., p. 252, Tab. VI, 68—71; B. quadratus Roussel., ibid., p. 252, Tab. VI, 71; B. militaris Ehrbg., ibid., p. 252 bis 253; B. polyacanthus Ehrbg., ibid., p. 253, Tab. VI, 92; B. forficula Wierz., ibid., p. 253, Textfig. 3; B. angularis Gosse, ibid., p. 253—254. — B. urceolaris Ehrbg.; Glascott (1) p. 77. — B. rubens (?) Ehrbg.; ibid., p. 77. — B. bakeri Ehrbg.; ibid., p. 77.

Callidina Ehrbg. — Bestimmungstabelle; Janson, p. 36—38. — C. elegans Ehrbg.; Janson, p. 51—52, Taf. II, 28—29. — C. constricta Duj.; ibid., p. 52 bis 53, Taf. II, 30—32. — C. *longirostris n. sp.*; ibid., p. 53—54, Taf. III. 33—34. — C. socialis Kell.; ibid., p. 54—55, Taf. III, 35—36. — C. parasitica Gigl.; ibid., p. 55—56, Taf. III, 37—39. — C. *vorax n. sp.;* ibid., p. 56—57, Taf. III, 40—42. — C. aspera Bryce; ibid., p. 57, Taf. IV, 48. — C. *ehrenbergi n. sp.*; ibid., p. 57—59, Taf. III, 43—46; IV, 47. — C. bidens Gosse; ibid., p. 59, Taf. IV, 49. — C. quadricornifera Milne; ibid., p. 59—60, Taf. IV, 50. — C. plicata Bryce; ibid., p. 60, Taf. IV, 51. — C. musculosa Milne; ibid., p. 60—61, Taf. IV, 52—53. — C. tridens Milne; ibid., p. 62, Taf. IV, 54—55. — C. lata Bryce; ibid. p. 62. — C. papillosa Thomps.; ibid., p. 62—63, Taf. IV, 56—57. — C. multispinosa Thomps.; ibid., p. 63—64, Taf. IV, 58. — C. aculeata Milne; ibid., p. 64. — C. spinosa Bryce; ibid., p. 64, Taf. VI, 59. — C. reclusa Milne; ibid., p. 64 bis 65. — C. scarlatina Ehrbg.; ibid., p. 65, Taf. IV, 60—62. — C. magna Plate; ibid., p. 65, Taf. I, 1—2; IV, 63. — C. leitgebi Zel.; ibid., p. 65—66, Taf. IV, 64. — C. symbiotica Zel.; ibid., p. 66, Taf. IV, 65—66. — C. tetraodon Ehrbg.; ibid., p. 66—67, Taf. I, 3; IV, 67—69. — C. russeola Zel.; ibid., p. 67. — Zweifelhafte Arten; ibid., p. 68. — C. *pusilla n. sp.*; Bryce (2), p. 201, pl. XI, 2, 2a. — C. *cornigera n. sp.*, ibid., p. 201, pl. XI, 3, 3a, 3b. Hier auch system. Ausführungen über die Callidinen überhaupt. — C. (?) bidens Gosse; Wierzejski (3), p. 210—211; C. bihamata Gosse, C. symbiotica Zel., ibid., p. 211. — C. *sordida n. sp.*; Western (1), p. 159—160. Nach Western (2) ist C. *sordida* = C. longirostris Janson; der erstere Name ist daher zu streichen. — C. elegans Ehrbg.; Glascott (1) p. 38. — C. bidens Gosse; ibid., p. 38—39. — C. bihamata Gosse; ibid., p. 39.

Cathypna luna Ehrbg., C. ungulata Gosse?, C. rusticula Gosse; Wierzejski (3), p. 242. — C. luna Ehrbg.; Glascott (1) p. 71. — C. rusticula Gosse; ibid., p. 71—72.

Chromogaster n. gen. — Gestalt oval, vorn etwas schmäler als hinten. Fuss fehlt. Panzer aus 2 gewölbten, sehr dünnen Platten bestehend: einer etwas längeren dorsalen und einer ventralen, die beide durch eine in einer Rinne verlaufende gefaltete Membran an den Seiten und hinten verbunden sind. Räderorgan mit dorsalem Taster. Ein Auge. Magen sehr gross mit gelbbraunen Körperchen u. ziegelrothen u. schwarzbraunen Klumpen. — *Ch. testudo n. sp.*; Lauterborn (2), p. 266—268, Taf. XI, 7—8; auch Lauterborn (1).

Cochleare turbo Gosse; Glascott (1) p. 76.

Coelopus cavia Gosse; Wierzejski (3), p. 235. — C. similis Wierz., ibid., p. 235, Tab. V, 43. — C. porcellus Gosse; Glascott (1) p. 65. — C. tenuior Gosse; ibid., p. 65. — C. brachyurus Gosse; ibid., p. 66. — C. cavia Gosse; ibid., p. 66. — C. minutus Gosse; ibid., p. 66.

Colurus *cristatus n. sp.*; Rousselet (2), p. 446, pl. VII, 2, a—b. — C. deflexus Ehrbg., C. bicuspidatus Ehrbg., C. obtusus Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 244; C. caudatus Ehrbg., C. micromela Gosse, C. leptus Gosse, ibid., p. 245. C. deflexus Ehrbg.; Glascott (1) p. 73. — C. obtusus Gosse; ibid., p. 73. — C. caudatus Ehrbg.; ibid., p. 73. — C. *pachypodus n. sp.*; ibid., p. 74, Tab. VI, 2. -- C. *tesselatus n. sp.*; ibid., p. 74, Tab. VI, 3.

Conochilus *leptopus n. sp.*; Forbes, p. 256; Yellowstone Lake u. Lewis Lake. — C. volvox Ehrbg.; C. dossuarius Huds.; Wierzejski (3), p. 207.

Copeus ehrenbergi; Thompson (1) p. 6. — C. spicatus Huds.; Glascott (1) p. 49. — C. pachyurus Gosse; ibid., p. 50. — C. caudatus Coll.; ibid., p. 50. C. cerberus Gosse; ibid., p. 50.

Cypridicolidae n. fam. Eine neue Fam. der Rotat., welche in die Ordnung der Monogononten gehört; das Ovarium liegt auf der Bauchseite und ist unpaar; die Geschlechtsöffnung ist gesondert; die Fussdrüsen sind in Stieldrüsen verwandelt. *Cypridicola n. g.* (v. Daday (4)).

Cypridicola n. gen. (Fam. *Cypridicolidae n. fam.*). Körper ohne Fuss, mit biegsamer äusserer Körperbedeckung; mit getheiltem Räderorgan; die Kiefer sind halbmondförmige Platten; die contractile Blase mündet mit der Afteröffnung; *C. parasitica n. sp.*, Ectoparasit an Cypris incongruens Ramdh.; v. Daday (4).

Diaschiza semiaperta Gosse; Wierzejski (3), p. 237—238. — D. valga Gosse; Glascott (1) p. 68. — D. exigua Gosse; ibid., p. 68. — D. hoodi Gosse; ibid., p. 68. — D. pacta Gosse; ibid., p. 68—69. — D. semiaperta Gosse; ibid., p. 69.

Dictyoderma n. gen. — Gross, beutelförmig, hinten abgerundet. Panzer mit sehr grobmaschiger, unregelmäss. Netzstructur. Fuss sehr kräftig, in etwa $^3/_4$ d. Körperlänge ventral austretend, nicht retractil. Räderorgan mit einfachem äusseren Wimperkranz; der innere in 4 Borstengruppen aufgelöst, daneben zu beiden Seiten starke, fingerförmig gegliederte tentakelartige Fortsätze. Kauapparat gross, Oesoph. lang, Magen nahe dem Hinterende, gewöhnlich braun. — *D. hypopus n. sp.*; Lauterborn (2), p. 268—269, Taf. XI, 1—2. — Auch Lauterborn (1). Vergl. Bipalpus und Gastroschiza.

Diglena *ferox n. sp.* für Pleurotrocha grandis West.; Western (1) p. 155. — D. grandis Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 231—232; D. forcipata Ehrbg., D. caudata Ehrbg., D. catellina Ehrbg., ibid., p. 232. — D. grandis Ehrbg.; Glascott (1), p. 58. — D. forcipata Ehrbg.; ibid., p. 58. — D. circinator Gosse;

ibid., p. 59. — D. giraffa Gosse; ibid., p. 59. — D. caudata Ehrbg.; ibid., p. 59. — D. permollis Gosse; ibid., p. 59—60. — D. catellina Ehrbg.; ibid., p. 60. — D. *inflata n. sp.*; ibid., p. 60, Tab. IV, 6. — D. *revolvens n. sp.*; ibid., p. 61, Tab. V, 1. — D. *elongata n. sp.*; ibid., p. 61—62, Tab. V, 2. — D. *rugosa n. sp.*; ibid., p. 62, Tab. V, 3. — D. *hudsoni n. sp.*; ibid., p. 83—84, Tab. VII, 3. — D. *dromius n. sp.*; ibid., p. 84, Tab. VII, 4. — D. aquila Gosse; ibid., p. 84. — D. uncinata Milne; ibid., p. 85.

Dinocharis *serica n. sp.*; Thorpe (4), p. 152, pl. II, 4. — D. pocillum Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 235, D. tetractis Ehrbg., ibid., p. 236. — D. pocillum Ehrbg.; Glascott (1), p. 66. — D. tetractis Ehrbg.; ibid., p. 67.

Diplois propatula Gosse; Wierzejski (3), p. 239.

Discopus synaptae Zel.; Janson, p. 68—69.

Distemma raptor Gosse; Glascott (1), p. 63. — D. platyceps (?) Gosse; ibid., p. 63, Tab. V, 4.

Distyla ludwigi Eckst.; Wierzejski (3), p. 242—243. — D. flexilis Gosse; Glascott (1), p. 72.

Eosphora aurita Ehrbg., E. digitata Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 231. — E. sp., ibid., p. 231, Tab. V, 38, a—d. — E. aurita Ehrbg.; Glascott (1) p. 57. E. *striata n. sp.*; ibid, p. 57—58, Tab. IV, 5.

Euchlanis dilatata Ehrbg., E. macrura Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 239; E. triquetra Ehrbg., E. pyriformis Gosse; E. deflexa Gosse; ibid., p. 240; E. elegans Wierz., ibid., p. 240 - 241, Tab. V, 45 a—e. — E. bicarinata Perty; Dixon-Nuttall, p. 639—640, 2 Fig.; gehört zum genus Salpina. — E. lynceus Ehrbg.; cf. Bipalpus und Gastroschiza. — E. dilatata Ehrbg.; Glascott (1), p. 70. — E. macrura Ehrbg.; ibid., p. 70. — E. triquetra Ehrbg.; ibid., p. 71. — E. deflexa Gosse; ibid., p. 71. — E. pyriformis Gosse; ibid., p. 71.

Floscularia *atrochoides n. sp.*; Wierzejski (1), p. 312—314, 1 Fig. — F. *pelagica n. sp.*; Rousselet (2), p. 444—446, pl. VII, 1, a—d. — F. *spinata n. sp.*; Hood (3), p. 281, pl. XII, 1. — F. mutabilis Bolt.; Lauterborn (2), p. 263. — F. ornata Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 202; F. cornuta Dobie, F. campanulata Dobie (= proboscidea Ehrbg.), F. longicaudata Huds., F. mutabilis Bolt., ibid., p. 202; F. trilobata Collins, ibid., p. 203; F. *uniloba n. sp.*, ibid., p. 203, Tab. IV, 1. — F. regalis Huds.; Glascott (1), p. 31. — F. ornata Ehrbg; ibid., p. 32. — F. cornuta Dobie; ibid., p. 32. — F. campanulata Dobie; ibid., p. 32. — F. ambigua Huds.; ibid., p. 32. — F. algicola Huds.; ibid., p. 32.

Furcularia *tubiformis n. sp.*; King, p. 139—143, pl. VIII, 1—5. — F. forficula Ehrbg., F. gracilis Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 229; F. gibba Ehrbg., F. sterea Gosse, ibid., p. 230; Furc. sp.?, ibid., p. 230, Tab. V, 40, a, b; F. eva? Gosse, ibid., p. 230, Tab. V, 41; F. longiseta Ehrbg., ibid., p. 230—231; F. gammari Plate, ibid., p. 231. — F. forficula Ehrbg.; Glascott (1), p. 52. — F. gracilis Ehrbg.; ibid., p. 52. — F. caeca Gosse; ibid., p. 53. — F. gibba Ehrbg.; ibid., p. 53. — F. ensifera Gosse; ibid., p. 53. — F. marina Duj.; ibid., p. 53. — F. boltoni Gosse; ibid., p. 53—55. — F. longiseta Ehrbg.; ibid., p. 55. — F. aequalis Ehrbg.; ibid., p. 55. — F. sterea Gosse; ibid., p. 55. — F. *semisetifera n. sp.*: ibid., p. 55—56, Tab. IV, 2. — F. *megalocephala n. sp.*; ibid., p. 56, Tab. IV, 3. — F. *rigida n. sp.*; ibid., p. 57, Tab. IV, 4. — F. micropus (?) Gosse; ibid., p. 82—83, Tab. VII, 2.

Gastropus stylifer Imh.?; Lauterborn (2), p. 263—264, Taf. XI, 4; ist nach Wierzejski u. Zacharias (2) mit Hudsonella picta Zach. (= H. pygmaea

(Calm.)) identisch. — G. ehrenbergi Imh. u. G. hudsoni Imh.; cf. Bipalpus und Gastroschiza.

Gastroschizidae n. fam.; Bergendal, mit Gastroschiza Bergend. und als Anhang dazu Anapus Bergend.

Gastroschiza Bergend.; Diagnose: „Panzer ziemlich weich, mehr oder weniger oval, den Rücken und die Seiten umschliessend, unten aber der ganzen Länge nach klaffend, auf den Seitentheilen gefurcht, vorne mit dorsalen Hörnchen. Räderorgan mit gewöhnlichem Cilienkranz und besonderen Büscheln von stärkeren Wimpern. Kopf mit dicken, nicht einstülpbaren Tasterfortsätzen. Fuss lang, nahe der Mitte der Unterseite ausgehend, quergeringelt. Auge nackenständig. Mastax gross mit starken Kiefern.“ 2 Arten: G. triacantha Bergend.; Bergendal, Taf. I, 1, 2, 4, 5; II, 7—10, 12—16. — G. lynceus (Ehrbg.), ibid., p. 10. — Wierzejski und Zacharias (1) beanspruchen für Bipalpus vesiculosus und B. lynceus die Priorität vor Gastroschiza flexilis und G. foveolata Jägersk. (vergl. oben unter Bipalpus). Demgegenüber reklamirt Jägerskiöld (Zool. Anz.) die Priorität für die Gatt. Gastroschiza und deren Arten für Bergendal und sich und giebt folgende Uebersicht der Synonymik der Gatt. Gastroschiza: 1) G. lynceus (Ehrbg.) (? syn. Gastropus ehrenbergi Imh.), 2) G. triacantha Bergend., 3) G. foveolota Jägersk. (Syn. Bip. lynceus Wierz. Zach.); 4) G. flexilis Jägersk. (syn. Bip. vesiculosus Wierz. Zach.); 5) vielleicht Gastropus stylifer Imh. G. foveolata scheint nicht mit Euchl. lync. Ehrbg. identisch. — Wierzejski u. Zacharias (2) halten an der Priorität für Bipalpus fest (B. vesic. = Gastr. flex.), B. lynceus (= G. foveol.)), da Jägerskiölds Beschreibung nicht genau genug sei; auch sei Dictyoderma hypopus Lauterb. = Bip. vesicul.; vielleicht auch Gastropus hudsoni Imh. damit identisch.

Gomphogaster areolatus Gosse zu Bipalpus zu stellen; Wierzejski und Zacharias (1); cf. Bipalpus.

Gonopora n. subordo (der Digononta); v. Daday (4); vergl. oben System.

Gonopora n. subordo (der Monogononta); v. Daday (4); vgl. oben System.

Hemigonopora n. subordo (der Monogononta); v. Daday (4); vergl. oben System.

Hudsonella picta Zach. Calm. n. g. n. sp.; Zacharias (1), p. 25—26, Taf., Fig. 4, a, b; ist nach Wierzejski und Zacharias (2) mit Notops pygmaeus Calm. identisch; muss also H. pygmaea (Calm.) heissen; zu dieser Art gehört auch Gastropus stylifer? Imh. in Lauterborn (2); vielleicht ist sogar auch Notops (Hudsonia) ruber Hood hiermit identisch und würde dann die Priorität vor allen 3 anderen haben. (Wierzejski u. Zacharias (2)).

Hudsonia n. g. (Notops) *ruber n. sp.*; Hood (2) p. 281 (von Dundee). — Rousselet hält es für identisch mit Notops pygmaeus Calm.; Bell u. Rousselet halten die Aufstellung eines neuen Genus für unnöthig.

Hydatina senta Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 224; Glascott (1), p. 42.

Limnias ceratophylli Schrnk.; Wierzejski (3), p. 205—206. — L. annulatus Bailey; Glascott (1), p. 33.

Mastigocera *setifera n. sp.* (zu Anfang „M. cylindrica Imh.?“ bezeichnet); Lauterborn (2), p. 264, 271; M. *hudsoni n. sp.*, ibid., p. 266, Taf. XI, 5—6, auch Lauterborn (1); M. hudsoni ist identisch mit M. capuzina Wierz. Zach. (Wierzejski u. Zacharias (2)). — M. carinata Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 232—233; M. elongata Gosse, M. rattus Ehrbg., M. bicornis Ehrbg., M. bicristata Gosse, ibid., p. 233; M. capucina Wierz. Zach., ibid., p. 233—34, Tab. V, 42, a—c. — M. cylindrica Imh. (?); vergl. M. *setifera n. sp.* Lauterborn. —

M. *capusina Wierz. Zach. n. sp.*: Zacharias (1), p. 24, Taf., Fig. 14; Wierzejski u. Zacharias (1), p. 242—243, Taf. XIII, 11—13; ist nach Wierzejski und Zacharias (2) mit M. hudsoni Lauterb. identisch und hat die Priorität für sich. — M. scipio Gosse; Glascott (1), p. 63. — M. rattus Ehrbg.; ibid., p. 63. — M. bicornis Ehrbg.; ibid., p. 64. — M. bicristata Gosse; ibid., p. 64, Tab. V, 5. — M. *brachydactyla n. sp.*; ibid., p. 64, Tab. VI, 1.

Megalotrocha *procera n. sp.*; Thorpe (4), p. 150—151, pl. III, 5; M. *spinosa n. sp.*, ibid., p. 151—152, pl. III, 6. — M. alboflavicans Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 206—207.

Melicerta ringens Schrnk.; *Helm. — M. ringens Schrnk., M. tubicolaria Ehrbg., M. janus Huds.; Wierzejski (3), p. 205. — M. pedunculata Jol.; Thompson (1), p. 6, Fig. 7. — M. ringens Schrk.; Glascott (1), p. 33. M. conifera Huds.; ibid., p. 33.

Metopidia *parvula n. sp.*; Bryce (3). — M. lepadella Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 245; M. solidus Gosse, ibid., p. 245—246; M. acuminata Ehrbg., M. oxysternum Gosse, M. triptera Ehrbg., ibid., p. 246; M. rhomboides Gosse, ibid., p. 246, Tab. VI, 46, a, b; M. bractea Ehrbg., ibid., p. 247. — M. lepadella Ehrbg.; Glascott (1), p. 74. — M. solida Gosse; ibid., p. 74. — M. oxysternum Gosse; ibid., p. 75. — M. triptera Ehrbg.; ibid., p. 75. — M. bractea Ehrbg.; ibid., p. 75. — M. ovalis (?) Ehrbg.; ibid., p, 75.

Microcodon clavus Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 212; Glascott (1), p. 39—40. — M. (?) *robustus n. sp.*; ibid., p. 40—41, Tab. III, 2.

Monostyla ovata n. sp.; Forbes, p. 256. — M. lunaris Ehrbg., M. bulla Gosse, M. quadridentata Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 243. — M. *lamellata n. sp.*; v. Daday (1), p. 40—41, Tabl. II, 1—2; v. Daday (2), p. 294, 319, Tab. XXIV, 1—2. — M. lunaris Ehrbg.; Glascott (1), p. 72. — M. cornuta Ehrbg.; ibid., p. 72. — M. lordi Gosse; ibid., p. 72. — M. quadridentata Ehrbg.; ibid., p. 73.

Monura colurus Ehrbg.; Glascott (1), p. 75—76.

Noteus quadricornis Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 254.

Notholca *hoodi n. sp.*; Western (1), p. 158, pl. IX, unten, Fig. 3, 3a. — N. acuminata Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 258—259, Tab. VI, 88; N. striata Ehrbg., ibid., p. 259, Tab. VI, p. 91. — N. striata Ehrbg., N. heptodon Perty; Lauterborn (2), p. 265. — N. labis Gosse; Imhof (1), p. 608. — N. scapha Gosse, ibid., p. 608—609. — N. thalassia Gosse; Glascott (1), p. 78.

Notommata aurita Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 227—228. — N. brachyota Ehrbg., N. tripus Ehrbg., N. najas Ehrbg., N. saccigera Ehrbg., N. cyrtopus Gosse, N. lacinulata Ehrbg., N. collaris Ehrbg., ibid., p. 228. — N. torulosa Duj.; Thompson (1), p. 6—7. — N. aurita Ehrbg.; Glascott (1), p. 44. — N. ansata Ehrbg.; ibid., p. 44—45. — N. cyrtopus Gosse; ibid., p. 45. — N. tripus Ehrbg.; ibid., p. 45. — N. forcipata Ehrbg.; ibid., p. 46. — N. brachyota Ehrbg.; ibid., p. 46. — N. saccigera Ehrbg.; ibid., p. 46. — N. najas (?) Ehrbg.; ibid., p. 46—47. — N. lacinulata Ehrbg.; ibid., p. 47. — N. *volitans n. sp.*; ibid., p. 47, Tab. III, 4. — N. *cylindriformis n. sp.*; ibid., p. 47, Tab. III, 5. — N. *larviformis n. sp.*; ibid., p. 48, Tab. III, 6. — N. *rubra n. sp.*; ibid., p. 48—49, Tab. III, 7. — N. *lucens n. sp.*; ibid., p. 79—80, Tab. VI, 6 — N. *gigantea n. sp.*; ibid., p. 80—82, Tab. VII, 1.

Notops cf. *Hudsonia*. — N. *lotos n. sp.*; Thorpe (4), p. 152, pl. III, 8. — N. hyptopus Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 224. — N. clavulatus Ehrbg., ibid., p. 224, Tab. V, 44. — N. pygmaeus Calm.; Rousselet (2), p. 446—448, pl. VII, 3, a—d. — N. pygmaeus Calm. u. N. ruber Hood; vergl. Hudsonella picta.

— N. hyptopus Ehrbg.; Glascott (1), p. 42. — N. (?) *quadrangularis n. sp.*; ibid., p. 43, Tab. III, 3. — N. *forcipata n. sp.*; ibid., p. 79, Tab. VI, 5.

Octotrocha n. g. (Melicertidae). „Corona of eight lobes. Dorsal gap wide". — *O. speciosa n. sp.*; Thorpe (4), p. 146—147, pl. II, 1.

Oecistes ptygura; Thompson (2); (Tugwell). — Oe. ptygura Ehrbg. (= Ptygura melicerta Ehrbg.), Oe. (?) mucicola Kell.; Wierzejski (3), p. 206. — Oe. sp.; Tugwell; 4 Fig.; steht Oe. serpentina u. ptygura nahe. Ist nach Thompson (2) Oe. ptygura. — Oe. *brevis sp.*; Hood (2), p. 281; auch Hood in: Rousselet (2), p. 448—449, pl. VII, 4, a—b. — Oe. crystallinus Ehrbg.; Glascott (1), p. 34. — Oe. longicornis Davis; ibid., p. 34. — Oe. brachiatus Huds.; ibid., p. 34. — Oe. velatus Gosse; ibid., p. 35.

Pedalion fennicum Levand.; Levander (1); Calman, p. 332—333; 1 Fig. — P. mirum Huds.; Lauterborn (2), p. 265—266.; Wierzejski (3), p. 260—261, Tab. VI, 48.

Philodinidae. Monographie; Janson. — Bestimmungstabellen; ibid., p. 33—39.

Philodina Ehrbg. — Bestimmungstabelle; Janson, p. 35—36. — Ph. *commensalis n. sp.*; Western (1), p. 156—157, pl. IX, unten, Fig. 1. — Ph. roseola Ehrbg., Ph. citrina Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 208; Ph. megalotrocha Ehrbg., Ph. aculeata Ehrbg., Ph. microps Gosse, ibid., p. 209. — Ph. hexodonta Bergend.; Janson, p. 46. — Ph. aculeata Ehrbg.; ibid., p. 46—47, Taf. II, 20—21. — Ph. acul. Ehrbg. *var. medio-aculeata (nov.)*; ibid., p. 47, Taf. II, 22. — Ph. macrostyla Ehrbg.; ibid., p, 48, Taf. II, 23. — Ph. megalotrocha Ehrbg.; ibid., p. 48, Taf. II, 24. — Ph. roseola Ehrbg.; ibid., p. 48—49, Taf. II, 25—26. — Ph. citrina Ehrbg.; ibid., p. 49—50 Taf. II, 27. — Ph. hirsuta Pritch.; ibid., p. 50. — Ph. microps Gosse; ibid., p. 50. — Zweifelhafte Ph.-Arten; ibid., p. 50—51. — Ph. erythrophthalma Ehrbg.; Glascott (1), p. 35. — Ph. roseola Ehrbg.; ibid., p. 35. — Ph. citrina Ehrbg.; ibid., p. 35. — Ph. megalotrocha Ehrbg.; ibid., p. 35. — Ph. aculeata Ehrbg.; ibid., p. 35—36.

Pleurotrocha grandis West. gehört zum Genus Diglena. — Da D. grandis bereits vergeben ist, schlägt Western (1) den Namen Diglena *ferox n. sp.* vor. — P. gibba (?) Ehrbg.; Glascott (1) p. 44.

Polyarthra *aptera n. sp.*; Hood (3), p. 281—283, pl. XII, 2, 2a, 2b. — P. platyptera Ehrbg., u. P. plat. var. euryptera Wierz.; Wierzejski (3), p. 222—223, Tab. V, 35, a, b, u. Textfig. 1.

Pompholyx sulcata Huds.; Wierzejski (3), p. 248—249.

Proales felis Ehrbg., P. sordida Gosse, P. parasita Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 229. — P. decipiens Ehrbg.; Glascott (1), p. 50. — P. felis Ehrbg.; ibid., p. 51. — P. gibba Ehrbg.; ibid., p. 51. — P. sordida Gosse; ibid., p. 51. — P. tigridia Gosse; ibid., p. 51. — P. petromyzon Ehrbg.; ibid., p. 51. — P. *inflata n. sp.*; ibid., p. 51—52, Tab. IV, 1.

Pterodina patina Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 247; P. truncata Gosse, ibid., p. 247—248; P. elliptica Ehrbg., ibid., p. 248; P. reflexa Gosse, ibid., p. 248; P. emarginata Wierz., ibid., p. 248, Tab. VI, 47. — Pter.; 3 Spec. an Asellus lebend; Western (1), p. 155—156. — P. patina Ehrbg.; Glascott (1), p. 76. — P. valvata Huds.; ibid., p. 76. — P. clypeata Ehrbg.; ibid., p. 76—77.

Rattulus *bicornis n. sp.* — Western (1), p. 159, pl. IX, unten, Fig. 4. — Berichtigung der Diagnose in Western (1), betreffend die Länge der Zähne; vielleicht mit Coelopus similis Wierz. identisch.; Western (2), p. 308, pl. XII, 4. — R. tigris Müll., R. lunaris Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 234; R. helmin-

thoides Gosse, ibid., p. 235. — R. tigris Müll.; Glascott (1), p. 65. — R. helminthodes Gosse; ibid., p. 65. — R. cimolius Gosse; ibid., p. 65.

Rotifer Schr. — Bestimmungstabelle; Janson, p. 34—35. — R. vulgaris Ehrbg., R. macrurus Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 210. — R. roeperi Milne; Janson, p. 39. — R. macrurus Ehrbg.; ibid., p. 39—40, Taf. I, 5—6. — R. macroceros Gosse; ibid., p. 40. — R. vulgaris Ehrbg.; ibid., p. 40—41, Taf. I, 7—9. — R. vulg. var. granulosus Zach.; ibid., p. 41, Taf. I, 10. — R. hapticus Gosse; ibid., p. 41—42, Taf. I, 11—12. — R. tardus Ehrbg.; ibid., p. 42—43; Taf. I, 13—14. — R. megaceros Schm.; ibid., p. 43. — R. citrinus Ehrbg.; ibid., p. 43, Taf. II, 15. — R. neptunius Milne; ibid., p. 43—44. — R. trisecatus Web.; ibid., p. 44, Taf. II, 18. — R. elongatus Web.; ibid., p. 44, Taf. II, 19. — R. actinurus Ehrbg. (= Actin. neptun.); ibid., p. 44—45, Taf. II, 16—17. — R. (Actin.) ovatus Anders.; ibid., p. 45. — Zweifelhafte R.-Arten; ibid. p. 45—46. — R. vulgaris Schrk.; Glascott (1), p. 36. — R. macroceros Gosse; ibid., p. 36—37. — R. hapticus Gosse; ibid., p. 37. — R. macrurus (?) Schrk.; ibid., p. 37. — R. *phaleratus n. sp.*; ibid., p. 38, Tab. III, 1.

Sacculus hyalinus Kell.; Lauterborn (2), p. 263; Thompson (1), p. 6. — S. viridis Gosse, S. saltans Bartsch.; Wierzejski (3), p. 220. — S. viridis Gosse; Glascott (1), p. 41.

Salpina mucronata Ehrbg., S. brevispina Ehrbg., S. macracantha Gosse, S. ventralis Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 238. — S. mucronata Ehrbg.; Glascott (1), p. 69. — S. spinigera Ehrbg.; ibid., p. 70. — S. brevispina Ehrbg.; ibid., p. 70.

Scaridium longicaudatum Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 236; Glascott (1), p. 67.

Schizocerca diversicornis Daday; Lauterborn (2), p. 265; Wierzejski (3), p. 254, Tab. VI, 72—75.

Stephanoceros eichhorni Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 204—205. — St. eichhorni Ehrbg. ♂; Western (1), p. 157—158, pl. IX, (unten, Fig. 2). —

Stephanops lamellaris Ehrbg.; Glascott (1), p. 67. — St. unisetatus Coll.; ibid., p. 67. — St. lamellaris Ehrbg.; Wierzesjki (3), p. 236, Tab. V, 36; St. muticus Ehrbg., ibid., p. 236; St. tripus Lord, ibid., p. 236; St. ? bifurcus Bolt. (an nov. sp. ?), ibid., p. 236—237, Taf. V, 37, a, b.

Synchaeta tavina; Hood (1). — S. pectinata Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 220—221, Tab. IV, 7; S. oblonga Ehrbg., ibid., p. 221; *S. stylata n. sp.*, ibid., p. 221, Tab. IV, 5—6; S. tremula Ehrbg., ibid., p. 221. — S. *grandis n. sp.*; Zacharias (1), p. 23, Taf., Fig. 2. — S. pectinata Ehrbg.; Glascott (1), p. 41. — S. tremula Ehrbg.; ibid., p. 42.

Taphrocampa annulosa Gosse; Wierzejski (3), p. 227; T. saundersiae Gosse, ibid., p. 227, Tab. V, 39. — T. annulosa Gosse; Glascott (1), p. 43—44. T. saundersiae Gosse; ibid., p. 44.

Triarthra longiseta Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 223; T. breviseta Gosse (= Flosc. cornuta Weisse), ibid., p. 223. — T. longiseta Ehrbg. *var. limnetica nov.*; Zacharias (1), p. 23—24.

Triphylus lacustris Ehrbg.; Wierzejski (3), p. 224.

Trochosphaera *solstitialis n. sp.*; Thorpe (4), p. 147—149, pl. II, 2.

Rotator von fraglicher Art; Glascott (1), p. 78—79, Tab. VI, 4.

2. *Gastrotricha.*

Chaetonotus *macracanthus n. sp.*; Lauterborn (2), p. 257—258.

Jahresbericht
über
die Bryozoen für 1894, 1895 und 1896.

Von

Dr. Carl Matzdorff,
Oberlehrer in Pankow bei Berlin.

A. Allgemeines und Vermischtes.

1. *Geschichte.*

Neviani, A. Appunti bibliografici per servire alla storia degli studi sui Briozoi. Prima serie. (Riv. ital. sc. nat., ann. 16, Siena, 1896, S. 1—7, 25—28, 35—38.)

Es werden die Arbeiten von Abildgaard, Barrelieri, Bassi, Gaspare und Giovanni Bauhin, Boccone, Donati, Gesner, Ginanni, Gualtieri, Imperato, Mercati, Morison, O. F. Müller, Olivi, Plukenett, Rondelet, Seba und Soldani auf ihren bryozoologischen Inhalt hin besprochen und die diesen Forschern bekannten Formen nebst ihren heutigen Namen zusammengestellt.

2. *Sammlungen.*

***Teplow, A. G.** Spiski i opisanie predmetow, nakhodajashchikhsya v Zoologhicheskom Muzeye imperatorskom Moskovskom Universiteta. (Jzv. imperat. obshch. liubit. estestvozn., antrop. i etnogr. sostoyaschk. pri imp. Moskovskom Universit., V. 67, Moskau, 1891, 19 S.)

Der Aufsatz behandelt nach dem Zool. Rec. f. 1894 die Bryozoen der zoologischen Sammlung des Museums der Universität zu Moskau.

3. *Züchtung lebender Thiere.*

Lendenfeld, R. von. Ueber meinen Aquarienfilter. (Zool. Anz., 19. B., Leipzig, 1896, S. 95.)

Wird das gleiche Seewasser häufig durch Knochenkohle filtrirt‘ so halten sich Bryozoen jahrelang.

4. *Konservirung.*

Meissner, M. Moosthiere (Bryozoen). Anleitung zum Sammeln, Konserviren und Verpacken von Thieren für die zoologische Sammlung des Museums für Naturkunde in Berlin, Berlin, 1896. S. 38—42, Fig. 8—13.)

Meeresbryozoen können trocken und in Alcohol, Süsswasserformen in letzterem bewahrt werden. Ein Stück der Unterlage ist mitzunehmen. Statoblosten.

Plate, L. H. Einige Winke zur Sammel- und Conservirungstechnik für zoologische Forschungsreisende. (Zool. Anz., 19. B., Leipzig, 1896, S. 40—46.)

Es wird für Bryozoen Cocaïn (20—30 Tropfen 5 % iger Lösung auf 100—200 ccm Wasser) empfohlen.

Tullberg, T. Ueber Konservirung von Evertebraten in ausgedehntem Zustand. (*Biol. För. Förhandl., IV, S. 4—9.) Auszug von M. Racovitza: Sur la conservation des invertébrés à l'état d'épanouissement. (Arch. Zool. expér., 2. sér., t. 10, Paris, 1893, S. XI bis XIV.) Vgl. auch Natw. Rundschau, 7 B., S. 294.

Auch Plumatellen konnten mit Magnesiumchlorid oder -sulfat anästhetisirt und sodann durch Chromsäure abgetötet werden, ohne dass Contraction erfolgte.

Haddon, A. C. Practical Hints of Marine Zoology. IV. Preserving Marine Animals. (Sc.-Gossip, N. S., V. 1, London, 1894, S. 172—173).

Bryozoen können getrocknet, müssen aber auch mikroskopisch präparirt werden.

B. Anatomie und Entwickelung.

a) Zusammenfassende Darstellungen.

Vgl. auch unten Keller S. 106, Marshall S. 106 u. Lampert S. 119.

Harmer, S. F., and Shipley, A. E.* The Cambridge Natural History, Vol. 2, London, 1896, XII, 560 S., 257 Fig. Ref. nach J. W. Spengel in: Zool. Centralbl., 4 J., Leipzig, 1897, S. 901—905.

Harmer (p. 463 ff.) bearbeitete die Bryozoen. Die Eintheilung ist die übliche. Kap. 17 giebt nach einem allgemeinen Ueberblick die Gymnolaemen und Entoprocten, Kap. 18 die Phylactolaemen, die Fortpflanzungsarten und Kap. 19 das System und die britischen Formen. *Rhabdopleura* und *Cephalodiscus* werden nicht zu den Bryozoen gezählt, ebensowenig wie *Phoronis*, die von Shipley im 16. Kap. behandelt wird.

Roule, L. Les formes des animaux, leur début, leur suite, leur liaison. L'embryologie comparée. Paris, 1894, 1162 S., 1014 Fig., 1 Taf.

Verf. geht auf die Br. im Kapitel, das die Trochozoarier be-

handelt, ein. Er rechnet die Br. zu den monomerischen Eutrochozoariern und zwar zur Section der Tentaculiferen, Untersection der Brachiferen. Abgesehen von allgemeinen Gesichtspunkten über ihre ungeschlechtliche und geschlechtliche Vermehrung, so zeigen die Endoprocten eine blastuläre, die Ectoprocten eine planuläre Entwickelung. Als Typus der ersteren wird die von *Pedicellina*, als Uebergang zwischen beiden die von *Tendra zostericola* geschildert. Weiter folgt eine Darstellung der Trochophoraformen. Es wird die Entwicklung der einzelnen Organsysteme eingehend dargestellt. Schliesslich bespricht Verf. Spaltung, Knospung und Generationswechsel. Sämmtliche Abschnitte sind ziemlich ausführlich. Vgl. Ber. für 1891, S. 38.

Staby, L. Moosthiere. (Heck, Matschie, v. Martens, Dürigen, Staby, Krieghoff. Das Thierreich. Band 1. Neudamm, 1894, S. 157—159, 1 Fig.)

Kurze Schilderung der den Würmern angeschlossenen Gruppe.

Lackowitz, W. Das Buch der Thierwelt. Berlin, 1896, VIII, 944 S., 400 Abb.

Kurze Schilderung des Moosthiere auf S. 902 f.

Bade, E. Das Süsswasser-Aquarium. Berlin, 1896, VI, 530 S., 6 Taf., 258 Abb.

Auf S. 493 werden die Moosthiere abgehandelt.

Zittel, K. A. von. Grundzüge der Palaeontologie (Palaeozoologie.) München und Leipzig, 1895, 971 S., 2048 Abb.

Für die auf S. 209—218 (Fig. 412—439) behandelten fossilen Bryozoen wird eine allgemein diese Thiere behandelnde Einleitung gegeben. Auch sonst, z. B. gelegentlich ihrer zeitlichen Verbreitung, wird auf die recenten Formen eingegangen.

Simpson, G. B. A Handbook of the Genera of the North American Palaeozoic Bryozoa. With an Introduction upon the Structure of Living Species. (New-York State Museum. 48th Annual Report of the Regents 1894, Vol. II, Albany, 1895, S. 403—669, Taf. A—E, 1—25, Fig. 1—222.)

Auf eine Geschichte der Bryozoenkunde folgt ein Literaturverzeichniss. Sodann geht der Verf. auf den Bau dieser Thiere ausführlich ein. Den Haupttheil der Arbeit bildet eine Darstellung der amerikanischen palaeozoischen Formen.

b) Einzelabhandlungen.

1. Anatomie und Histologie.

Vgl. auch unten Wesenberg-Lund S. 100, Masterman S. 103, Gregory S. 104, Waters S. 105 und Vangel S. 121.

Waters, A. W. Interzooecial Communication in Flustridae, and Notes on *Flustra*. (Journ. R. Micr. Soc., for 1896, London, S. 279—292, Taf. 7. 8.)

Die Rosettenplatten (diesen Namen wünscht Verf. beizubehalten)

werden für eine grosse Anzahl von Formen beschrieben und abgebildet. Ihre Lage und Zahl wird neben den anderen systematischen Merkmalen zur Unterscheidung der Formen herangezogen. Ferner geht Verf. auf die geographische Verbreitung der Flustriden ein. Genauer werden Bau und Synonymik von *Flustra papyracea* Pall. (non Busk, non Smitt), *F. tenella* Hincks, *F. reticulum* Hincks, *F. crassa* Busk, *F. biseriata* Busk sowie *F. oblonga* n. sp. (= *Carbasea indivisa* Joliet, Roscoff) behandelt.

Michael, A. D. (Ebendort, S. 366—367.)

Betonung der Bedeutung der Rosettenplatten für die Continuität des Protoplasmas im ganzen Bryozoenstock.

Schultz, E. *Loxosoma harmeri* n. sp. (*Trav. Soc. Nat. St.-Pétersbourg, T. 25, Sect. Zool. Physiol., St. Petersburg, 1895, S. 49 bis 58, 1 Fig.) Ber. nach Cori in: Zool. Centralbl., 3. J., Leipzig, 1896, S. 237.

Diese Art fand sich im weissen Meer auf den Elythren von *Harmothoe rarispina* und *imbricata*. Sie ist 0,5 bis 1,5 mm gross; der Stiel beträgt die Hälfte. Die Fussdrüse besitzt auch das erwachsene Thier. Die Zahl der Tentakeln ist 12. Die Körperoberfläche trägt Höcker und Auswüchse. Ventral bilden sich an einer bestimmten Stelle zwei Knospen. — Tabelle der bekannten *Loxosoma*-Arten.

Oka, A. On the nephridium of phylactolaematous Polyzoa. (*Zool. Mag., V. 7, 1895, S. 21—37, Taf. 9.) Ref. nach C. J. Cori in: Zool. Centralbl., 2 J., Leipzig, 1895, S. 307—309.

Die Form der Leibeshöhle stimmt bei *Pectinatella gelatinosa* in den meisten Verhältnissen mit *Cristatella* überein. Unten und in der Mitte des Polypids ist die Leibeshöhle einfach. Oben ist sie in die mediane Epistomhöhle und eine jederseitige Lophophorhöhlenhälfte getheilt. Die Nephridienröhren öffnen sich in die Lophophorhöhle. Das Epithel derselben bildet als Fortsetzung die Wand der Nephridienkanäle. Die Lophophorhöhle ist von der übrigen Leibeshöhle durch ein Diaphragma getrennt; ein anales Diaphragma fehlt. Weitere Schilderung des Nephridiums. Das Nierenorgan der phylactolämen Bryozoen vermittelt auch die Verbindung der Leibeshöhle mit der Aussenwelt, allein es ist nicht mehr excretorisch thätig, sondern leitet nur die mit Excreten beladenen Lymphzellen nach aussen.

Im Anschluss hieran erörtert **Cori** die Gründe, die ihn bestimmen, das fragliche Organ als ein echtes Nephridium nach dem Typus eines Metanephridiums zu betrachten.

Derselbe. Note on the Nephridium of Endoproctous. (*Ebendort, S. 65 ff.) Ref. nach C. J. Cori in: Zool. Centrbl., 2. J., Leipzig, 1895, S. 403—404.

Da Joliets Angaben über das Nierenorgan der Endoprocten irrthümlich sind, was schon Föttinger gefunden hatte und Oka an *Barentsia* nachweisen konnte, so ändert Verf. seine Ansicht dahin,

dass sich aus dem Bau der Nephridien keine Anhaltspunkte für die Verwandtschaft der Endo- und Ectroprocten ergeben.

Derselbe. On the so-called Excretory Organs of Fresh-water Polyzoa. (Journ. Coll. Sc., Imp. Univ., Japan, V. 8, Tokyo, 1895, S. 339—366, Taf. 34, 35, 4 Fig.)

Nachdem Verf. die Geschichte der sog. Nephridien der Phylactolämen dargestellt hat, giebt er seine Befunde. Neben *Pectinatella gelatinosa* Oka wurden *Barentsia misakiensis* Oka und *Phoronis kowalevskii* Caldwell untersucht. Die Leibeshöhle ist bei erster unten einfach, oben auf der analen Seite in eine mediane Epistomhöhle und zwei seitliche Hälften der Lophophorhöhle getheilt. Die Wimpertrichter öffnen sich in die letztere. Ihre Wände sind Fortsetzungen des diese Höhle auskleidenden Epithels, Die Lophophorhöhle ist von der übrigen Leibeshöhle auf der oralen Seite durch eine Art Diaphragma getrennt. Zwischen den Wimpertrichtern und der Lophophorhöhle besteht eine offene Verbindung. Weiter wird auf die perigastrische, die ganglionäre, die epistomale und die Höhlung des medianen Tentakels eingegangen. Die Ganglionhöhle steht mit der Leibeshöhle in keinem Zusammenhang. Die Epistomhöhle ist eine Fortsetzung der Perigastralhöhle. Die Tentakelhöhle steht mit letzterer vermittelst der Lophophorhöhle im Zusammenhang. Der Kanal, der nach innen mit einem Wimpertrichter, nach aussen mit einer kleinen Pore der Leibeswand sich öffnet, wird näher beschrieben. Entgegen Cori hält Oka dieses Organ nicht für zurückgebildet, sondern für ein sehr ursprüngliches. Während die Gymnolämen kein entsprechendes Organ besitzen, sind die Nephridien bei den Endoprokten wie bei den mesenchymatischen Würmern gebaut, stehen also mit den entsprechenden Organen der Süsswasserformen in keinem phylogenetischen Zusammenhang. Für *Phoronis* ist ein Vergleich mit den Metanephridien der Coelomaten gestattet. Bei den Ectoprokten erfüllen die excretorische Thätigkeit freie Mesoderm- oder Zellen des die Leibeshöhle auskleidenden Epithels. Sie verlassen den Körper durch eine Pore. Ein Theil der Peritonealepithelzellen ist behufs der Beförderung mit Wimpern versehen. Die Pore liegt auf der Analseite am Grunde des medianen Tentakels, wenigstens bei bestimmten Ectoprocten. Bei den Phylactolämen ist dieses Verhältniss verwickelter, weil die Epistomhöhle von dem Rest der Körperhöhle durch eine Scheidewand getrennt ist, die wie ein umgekehrtes V aussieht, an dessen Spitze sich die Pore öffnet. Daher der nephridienartige Bau. Bei den Gymnolämen ist das Verhältniss einfacher. Jedenfalls fehlen aber allen Ectoprocten und Phylactolämen Nephridien. Was bei letzteren dafür gehalten wird, ist ein Theil des Mesodermepithels der Körperhöhle, der durch eine den Gymnolämen fehlende Epistomlophophor-Trennung kenntlich wird. Die Endoprocten haben Pronephridien vom Bau der Nephridien der mesenchymatösen Würmer. Da sie ausserdem keine echte Körperhöhle haben, müssen sie von den echten Bryozoen, den Ectoprocten, getrennt und jenen an-

gereiht werden. Phoronis ist den Ectoprocten nur äusserlich ähnlich; es hat Metanephridien u. s. w. und steht den Sipunculiden nahe.

Goodrich, E. S. On the Coelom, Genital Ducts, and Nephridia. (Quart. Journ. Micr. Sc., V. 37, London, 1895, S. 477—510, Tf. 44, 45.)

Darstellung der Nephridien, in deren Bau die Entoprocten wenig von den Planarien abweichen. Bei den Ectoprocten kennen wir bisher keine echten Nephridien. Doch hat *Cristatella* zwei Peritonealtrichter.

Masterman, A. T. On some Points in the General Morphology of the Metazoa considered in connection with the physiological processes of Alimentation and Excretion. (Zool. Anz., 19. B., Leipzig, 1896, S. 190—198, 206—221, 225—229, 10 Fig.)

Verf. geht kurz auf die Nephridien und braunen Körper der Bryozoen ein.

Oka, A. Sur la *Barentsia misakiensis.* (*Zool. Mag., V. 7, 1895, S. 76 ff., Taf. 12.) Ref. nach J. C. Cori in: Zool. Centralbl., 2. J., Leipzig, 1895, S. 404—405.

Die genannte Form wurde bereits 1890 japanisch beschrieben. Die auf Annelidenröhren und Mytilusschalen sitzenden Kolonieen haben netzförmige Stolonen. Segmente ohne und mit Polypen wechseln in diesen ab. Stiel und Kelch sind am Einzelthier gesondert. 20 — 24 Tentakeln. Die Kolonieen sind diöcisch. Die Anatomie stimmt fast ganz mit *Pedicellina* überein, doch haben die Nierenausmündungskanäle nur eine gemeinsame Ausmündungsöffnung.

Watson, J. (Sc.-Gossip, N.-S., V. 1, London 1894, S. 191—192.)

In einer Sitzung der Andersonian Naturalists' Society besprach Verf. *Plumatella repens* und *Fredericella sultana.*

Bryan, E. F. J. A Freshwater Polyzoon. (Ebendort, S. 105 bis 106, Fig. 1—3.)

Lebensschilderung von *Cristatella mucedo.*

Hierzu macht (eb. S. 165) ein Ungenannter mehrere Bemerkungen.

Kräpelin, K. Phagocyten bei Bryozoen. (Zool. Anz., 19. B., Leipzig, 1896, S. 507—508.)

Die vom Verf. früher als Umwandlungsstadien von Spermatozoen gedeuteten den degenerirenden Eiern eines Ovarialtraubenrestes anhaftenden Zellen sind Phagocyten hungernder Individuen, die das überflüssig gewordene Eimaterial vertilgen.

Fol, H. Lehrbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie mit Einschluss der vergleichenden Histologie und Histogenie. Leipzig, 1896, 452 S., 220 Fig.

Der grosse Rückziehmuskel von *Alcyonella* ist quergestreift.

2. *Ontogenie.*

Vgl. auch unten Griffiths S. 98, Garstang S. 99, Wesenberg-Lund S. 100 und Bräm S. 101.

***Bergh, R. S.** Vorlesungen über allgemeine Embryologie, Wiesbaden, 1895.

Braem, F. Ueber die Knospung bei mehrschichtigen Thieren, insbesondere bei Hydroiden. (Biol. Centralbl., 14. Bd., Leipzig, 1894, S. 140—161, 5 Fig.)

Gelegentlich wird die Knospung bei den phylactolämen Bryozoen herangezogen, die einen Vorrath embryonaler Zellen betrifft, der sich an der Lebensarbeit des Organismus nicht betheiligt.

Derselbe. Was ist ein Keimblatt? (Ebendort, 15. B., Leipzig, 1895, S. 427—443, 466—476, 491—506, 3 Fig.)

Verf. kommt in dieser Abhandlung über den Begriff des Keimblattes auch auf die Bryozoen zu sprechen. Bezeichnet dieser Name nur die Lage, so verwandeln sich bei ihnen Ecto- und Entoderm mehrfach in einander. Für die Anhänger Haeckels ist es unmöglich zu entscheiden, ob das innere Blatt der Leibeswand eines Bryozoons Ento-, Meso- oder Ectoderm sei. Die Auffassung der Keimblätter als homologer Organe lässt hier im Stich. Wieder eine andere Auffassung, die physiologische der Keimblätter als analoger Organe bezeichnet die der Bryozoen wiederum anders. Auf die Wichtigkeit dieser dritten Stellungsnahme geht Verf. des weiteren ein. Insbesondere werden die mesodermale Dotterentwickelung bei den Ruheknospen von *Paludicella* und den Statoblasten der Phylactolämen, das beim Beginn der Knospung neben dem Mesoderm vorhandene Ecto-, Entoderm, und die Einstülpungsvorgänge am zweiblättrigen Keim für die Bryozoen discutirt.

Seeliger, O. Natur und allgemeine Auffassung der Knospenfortpflanzung der Metazoen. (Verh. Deutsch. Zool. Ges. 6. Jahresvers. 1896, Leipzig, 1896, S. 25—59, Fig. 1—27.)

Die Knospung der Bryozoen, deren Knospen sich aus Ectoderm und Mesoderm aufbauen, wird eingehend erörtert. Die Bildung der Statoblasten als Dauerknospen wird gleichfalls herangezogen. Da bei den Bryozoen die Knospungs- und Regenerationserscheinungen im wesentlichen auf einem sich immer wieder erneuernden Gastrulationsvorgang beruhen, kann man das erste phylogenetische Auftreten der Knospung in ein Embryonalstadium verlegen, wofür Harmers Beobachtungen (s. Ber. für 1892 und 93, S. 53, und unten S. 96) sprechen. Da das Entoderm aus dem Ectoderm entsteht, so entwickelt sich der dem embryonal entstehenden Verdauungskanal trotzdem homologe der Knospen aus einem andern Keimblatt als bei der Larve.

Emery, C. Gedanken zur Descendenz- und Vererbungstheorie. VII. Zur Entstehung und Bedeutung der Knospung bei Metazoen. (Biol. Centralbl., 14. Bd., Leipzig, 1894, S. 723—727.)

Verf. leitet die Knospung der Bryozoen aus dem Regenerationsvermögen ab.

Delage, Y. La structure du protoplasma et les théories sur l'hérédité et les grands problèmes de la biologie générale. Paris, 1895, 878 S.

Gelegentlich der Besprechung der Knospung werden die Bryozoen mehrfach herangezogen.

Mac Bride, E. W. Sedgwick's Theory of the Embryonic Phase of Ontogeny as an aid to Phylogenetic Theory. (Quart. Journ. Micr. Sc., V. 37, London, 1895, S. 325—342.)

Verf. geht gelentlich auf die Larven der Ectoprocten ein. *Cyphonautes* hat einen Darm mit Mund und After, während die Larve von *Alcyonidium* einen Magen von Dotterzellen, einen geschlossenen Oesophagus und keinen Darm hat, und bei der von *Bugula* sind Meso- und Endoderm durch eine solide Zellmasse dargestellt. Diese Larven ernähren sich von Dotter und nehmen keine fremde Nahrung auf. — Die Individualisirung ganzer Kolonieen wiederholt die, welche bei der Bildung primitiver Metazoen aus Protozoenkolonieen stattfand.

Davenport, C. B. Studies in Morphogenesis. IV. A Preliminary Catalogue of the Processes concerned in Ontogeny. (Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College, V. 27, Cambridge, U. S. A., 1895, S. 171—199, 31 Fig.)

Unter den ontogenetischen Vorgängen, die Wanderzellen betreffen, ist die Anheftung von Mesenchym an andere Gewebe bei den Muskeln von Bryozoen (Fig. 6 *Paludicella*) zu beobachten. Den Transport übernimmt Mesenchym bei *Cristatella*. Bryozoen besitzen wahrscheinlich auch Phagocyten. Weiter geht Verf. auf die Veränderung der kugeligen in die ellipsoide Larvenform ein. Durch Vacuolisation entstehen die Knospenhöhlen bei Bryozoen. Einschnürung illustrirt *Crisia* (Fig. 29).

Haddon, A. C. (The Irish Nat., V. 3, Dublin, 1894, S. 42.)

Flustra zeigt zweierlei Knospungen. Die einen Knospen entstehen, um die Kolonie zu erhalten; die alten Individuen sterben unter Bildung der braunen Körper ab, die die Tochterindividuen verzehren. Die andern entstehen am Rande und vergrössern die Kolonie.

Bateson, W. Materials for the Study of Variation treated with especial Regard to Discontinuity in the Origin of Species. London, 1894, 598 S., 209 Fig.

Gelegentliche Erwähnung der Embryonaltheilung bei *Crisia*. S. Harmer im Ber. f. 1892 und 93 S. 53.

Harmer, S. F. On the Occurrence of Embryonic Fission in Cyclomatous Polyzoa. (Stud. Morph. Lab. Univ. Cambridge, V. 6, 1896, S. 1—44, 3 Taf.)

Abdruck des 1893 veröffentlichten Aufsatzes. Vgl. Ber. f. 1892 und 1893, S. 53.

Derselbe. Preliminary Note on Embryonic Fission in *Lichenopora*. (Proc. R. Soc. London, V. 57, London, 1895, S. 188—192.)

Wie bei *Crisia* (s. Ber. f. 1892 und 1893 S. 53), so fand sich auch bei *Lichenopora verrucaria* Fab. von der norwegischen Küste Theilung des Embryos, jedoch in anderer Weise wie dort. Die Höhlung der Ovicellen ist der Körperhöhle der Zoöcien homolog, und die Ovicellen ergeben sich durch den Herunterbruch zahlreicher Wände, die eine Anzahl Röhren am wachsenden Kolonialende trennen. Die Entwickelung des Ovicells und des Embryos beginnt das Leben

der Kolonie. Solange die erste Larvenbrut wächst, entstehen keine neuen primären Embryonen. Die zahlreichen jungen Larven in den Ovicellen sind die Abkömmlinge des einen primären Embryos, der normal in einem oder zwei Zoöcien entsteht, die zuerst dem primären Zoöcium entknospen. Dieser Vorgang ist ein Generationswechsel. Vielleicht die meisten, jedenfalls sehr viele secundäre Embryonen entstehen durch unmittelbare Spaltung aus vorexistirenden Embryonen, und nicht, wie bei *Crisia*, durch Knospung aus einer compacten Zellenmasse.

Derselbe. On the Development of *Lichenopora verrucaria*, Fabr. (Ebendort, V. 59, London, 1896, S. 73—74.)

Das Zooecium, das den primären Embryo hervorbringt, ist meist einer der beiden ersten Blastozoiten der Kolonie. Die Lage dieser beiden ersten Blastozoiten hängt von der Krümmungsrichtung des primären Zooeciums ab; es giebt rechts und linkshändige Kolonieen. — Das Ovicell entwickelt sich aus dem fertilen Zooecium durch Verschluss des Orificiums nach Degeneration des Polypides, und nachdem der Embryo, in den Embryophor gehüllt, in die Nähe des Orificiums gerückt ist, noch angeheftet an den fertilen braunen Körper. Dieser unterscheidet sich in seiner Lage von den gewöhnlichen braunen Körpern. Er bildet im Ovicell einen Mittelpunkt, von dem die Lappen des verzweigten Embryophores ausgehen. Inzwischen hat sich der primäre Embryo in zahlreiche secundäre getheilt. — Zwischen der Grösse der Kolonie und der Entwicklungsstufe des Ovicells und der Embryonen bestehen bestimmte Verhältnisse. Die gute Entwickelung der Embryonen hängt von der Thätigkeit der Polypide ab, die sie ernähren. — Entwickelung der älteren Kolonieen. — Die Embryonalspaltung ist offenbar ein Fundamentalvorgang bei allen Cyclostomaten.

Derselbe. On the Development of *Lichenopora verrucaria*, Fabr. (Quart. Journ. Micr. Sc., V. 39, N. S., London, 1897, S. 71 bis 144, Taf. 7—10, 2 Fig.)

Die Entwicklung der jungen Kolonieen wird an erster Stelle verfolgt. Es kommen „rechts- und linkshändige" vor. Der schon an Kolonieen, die aus drei Zoöcien bestehen, sichtbare Unterschied bleibt für die ganze Folge bestehen. Es ist je eine Hälfte der Kolonieen rechts-, die andere linkshändig. Weiter werden nun die Knospung der neuen Zoöcien, die Entstehung neuer Reihen, die Bildung der Ovicellen, die umgewandelte Zoöcien darstellen, sowie der Eintritt in das und die Entwickelung des Embryos in dem Ovicell ausführlich dargestellt. Man kann in der Entwickelung des Embryos und des Ovicells, die sehr früh, schon an Kolonieen von 3 oder 4 Zoöcien, beginnt, folgende Stufen unterscheiden. Auf die Bildung des Eies folgt die des Follikels und des Suspensors. Die „Suspensorstufe" zeigt den Embryo, unterstützt durch ein Polypid. Letzteres degenerirt sodann, und der Embryo wird durch einen braunen Körper getragen, der nahe dem distalen Ende des fertilen Zoöciums liegt. Der Suspensor verschwindet, der Embryo vergrössert sich, die embryonale Spaltung beginnt. Endgültige Ausbildung des

Ovicells. Diese sämmtlichen Entwickelungsstufen werden eingehend geschildert. Das Hauptergebniss ist das, dass das Ovicell als ein umgewandeltes Zoöcium anzusehen ist. Vgl. im übrigen das vorangehende Referat.

Bräm, F. Die geschlechtliche Entwickelung von *Paludicella Ehrenbergii*. (Zool. Anz., 19. B., Leipzig, 1896, S. 54—57, Fig. 1—4.)

Die Geschlechtsproducte entstehen aus Mesodermzellen des Leibeshöhlenepithels an der analen Cystidwand. Die Hoden treten als paarige Wülste auf, seitlich vom hinteren Funiculus, die Ovarien oberhalb des vorderen. Die Eier sind von einem Follikel umgeben, sie wachsen rasch heran und bilden viel Dotter. Sie werden abgelegt. Dann beginnt sofort die Furchung. Sie ist total und annähernd äqual. Vom Stadium der 32 Zellen datirt das der Blastula. Die Furchungshöhle ist geräumig, die Zellen sind an der vegetativen Seite grösser. Die vier mittelsten Zellen dieser Seite werden in die Höhle hineingedrängt; so entsteht die Gastrula. Die vier Zellen bilden einen Urdarmsack. Zwischen Ento- und Ectoderm liegt ein Mesoderm, das vom ersteren abstammt und Muskelfäden enthält. Die Ectodermschicht entwickelt die Corona. Dann schwärmt die Larve (am 4. Tage) aus. Sie hat die Grösse des Eies und ist zweiseitig. *Paludicella* schliesst sich also eng an die marinen Verwandten an.

C. Physiologie und Biologie.

1. *Physiologie.*

Vgl. auch oben Masterman S. 94 und Kräpelin S. 94.

Griffiths, A. B. The Physiology of the Invertebrata. London, 1892, XVI, 477 S., 81 Fig.

Schilderung des Verdauungskanales der Podostomaten (*Rhabdopleura*), der Phylactolaematen sowie Erwähnung der Gymnolaematen und Pedicellineen. Die Absorption der Verdauung steht bei den Bryozoen auf einer tiefen Stufe. Die Flüssigkeit der Perivisceralhöhle und ihre Farbstoffe. An Stelle einer Circulation tritt ihre Bewegung. Athmung bei den Bryozoen. Das Nervensystem ist sehr einfach. Als Vermehrungsformen kommen Gemmation, Parthenogenesis und Gamogenesis vor; Entwickelungsarten.

Gratacap, L. P. Fossils and Fossilization. (Amer. Nat., V. 30, Philadelphia, 1896, S. 902—912, 993—1003, Vol. 31, 1897, S. 16—33, 191—199, 285—293.)

Auf die Bryozoen wird mehrfach eingegangen. Ihre Kalkgehäuse bestehen aus Calcit und Aragonit. Ihre zarten Skeletttheile werden bei der Versteinerung oft verkieselt.

Caullery. Sur les Ascidies composées du genre *Distaplia*. (C. r. Ac. Sc., T. 118, Paris, 1894, S. 598—600.)

Es kommt in dieser Gattung eine pigmentäre Degeneration vor, der die Bildung der braunen Körper der Bryozoen entspricht.

2. Biologie.

Vergl. auch oben Schultz S. 92, unten Maitland S. 103, Walther S. 105, Ortmann S. 107, Fulton S. 108, Herdman S. 110, Duerden S. 111 u. 112, Ostrooumoff S. 114 u. Vangel S. 121.

Vallentin, R. Some Remarks on the Dispersal of Marine Animals by means of Seaweeds. (Ann. Mag. Nat. Hist., V. 16, 6. ser., London, 1895, S. 418—423.)

Auf *Halidrys siliquosa* sitzen *Bicellaria ciliata* und *Mimosella gracilis*, auf *Fucus serratus Membranipora pilosa, Flustra foliacea* und *Valkeria uva*. Sie werden mit diesen flottirenden Algen weitergeführt und sind auch in der That weit verbreitet.

Garbini, A. Diffusione passiva nella limnofauna. (*Accad. di Verona, Vol. 71, Ser. 3, Fasc. 1, 1895, 8 S.) Ref. nach F. Zschokke im Zool. Centralbl., 2. J., Leipzig, 1895, S. 195—196.

Nachweis, dass Bryozoen durch Wirbelthiere und Gliederfüsser verschleppt werden.

Hjort, J. Hydrografisk - biologiske Studier over Norske Fiskerier. Christiania, 1895, 143 S., 15 Taf., 1 Abb.

Im Plankton der nordischen Meere (verschiedene Fundorte) traten vom Ende Oktober an bis zum Februar Bryozoenlarven auf. Für die einzelnen Fänge werden Salzgehalt, Temperatur und Bewegung des Wassers angegeben.

Garstang, W. Faunistic Notes at Plymouth during 1893—4. (Journ. Mar. Biol. Assoc. Unit. Kingd., N. S., V. 3, London and Plymouth, 1894, S. 210—235.)

Zu Plymouth vermehren sich durch Junge *Crisia ramosa* im Juli, *Flustrella hispida* im März und *Smittia* sp. im gleichen Monat.

Planktonkalender für Plymouth: Februar *Cyphonautes*, derselbe im October bis December.

Hodgson, T. V. Notes on the Pelagic Fauna of Plymouth August—December, 1895. (Ebendort, N. S., V. 4, Plymouth, 1896, S. 173—178.)

Cyphonautes fand sich im Oktober und November.

Malaquin, A. Remarques sur l'absorption et l'excrétion chez les Syllidiens. (Assoc. franç. avanc. sc. Pau, Compt. rend., P. 1, Paris, 1892, S. 232, P. 2, ebd., S. 539—543.)

Diese Würmer fressen auch Bryozoen, wie *Vesicularia, Bugula, Membranipora* und *Gemellaria*.

Hallez, P. Catalogue des Turbellariés (Rhabdocoelides, Triclades et Polyclades) du Nord de la France et de la côte Boulonnaise. (Rev. biol. Nord France, T. 5, Lille, 1893, S. 92 — 107, 135—158, 165—197, Taf. 5, 6, 4 Fig.)

Auf *Schizoporella linearis* Hass. lebt die mimetische und parasitische *Leptoplana schizoporellae* n. sp.

Trouessart, E. Note sur les Acariens marins (Halacaridae) dragués par M. P. Hallez dans le Pas-de-Calais. (Ebendort, T. 6, Lille, 1894, S. 154—184.)

Im Pas-de-Calais findet sich auf den zwischen 25 und 60 m Tiefe vorkommenden Rasen von *Flustra* und andern Bryozoen die Milbe *Halacarus Murrayi* in grosser Menge. Auch *Agaue microrhyncha* findet sich hier. Die Milben sind nicht Commensalen, sondern Parasiten.

Pittock, G. M. Rotifer-Hunting in Minster Marshes, Thanet. (Sc.-Gossip, N. S., V. 1, London, 1894, S. 173—175, Fig. 1—3.)

Auf *Lophopus crystallinus* sitzen oft eine Kolonie von *Philodina megalotrocha* sowie ihre Eier. Das Räderthier nimmt an der herbeigestrudelten Nahrung Antheil. An der gleichen Oertlichkeit fanden sich *Cristatella mucedo*, *Fredericella sultana* und eine *Plumatella*.

Pfeiffer, L. Die Protozoen als Krankheitserreger. Nachträge. Jena, 1895, 122 S., 52 Abb.

Zu den *Glugea*parasiten gehört Korotneffs *Microsporidium bryozoides* auf *Alcyonella fungosa*.

Wasielewski. Sporozoenkunde. Jena, 1896, 162 S., 111 Abb.

In dem Geschlechtsapparat von *Alcyonella fungosa* schmarotzt *Glugea bryozoides*; Fig. 95.

Wesenberg-Lund, C. Biologiske Studier over Ferskvandsbryozoer. (Vidensk. Meddel. fra den naturh. For. i Kjöbenhavn 1896, Kjöbenhavn, S. 251—363, Taf. 1—4, 1 Phototypie.) Recherches biologiques sur les Bryozoaires d'eau douce. (eb. S. I—XXXVI.)

Am reichsten an Bryozoen war der Carlsö bei Frederiksborg, der alle dänischen Bryozoen enthielt; sie wurden übrigens an vielen Orten beobachtet. Die Statoblasten wurden mit dem Planktonnetz erbeutet. Zur Betäubung wurden Chloral und Strychnin, zur Fixirung 1 %ige Osmiumsäure und Kaliumbichromat in gleichen Mengen, auch die Flemmingsche und die Perenyische Flüssigkeit benutzt. Die Färbung fand durch Hämatoxylin, Alauncarmin, die Aufbewahrung in Wasser, Alcohol und Glycerin zu gleichen Theilen statt. Natürlich machte Verf. auch zahlreiche Beobachtungen im Freien und im Aquarium.

Für *Fredericella sultana* wird der Sommer- und Winterzustand geschildert. Im Herbste flottiren Stücke dieses Bryozoons wie solche von *Pectinatella*, *Cristatella* und *Plumatella* auf der Oberfläche des Wassers. Auf *Fredericella* sitzen oft Diatomeen und Sandkörner. Wie bei allen Bryozoen mit langen Röhren, bleiben die Excremente in den äusseren Theilen der Röhren hängen. *F.* unterscheidet sich allein dadurch von *Plumatella*, dass sie keine Schwimmstatoblasten hat; im übrigen vermittelt *Plumatella fruticosa* zwischen beiden Gattungen. *F.* vermittelt weiter die ctenostomen Süsswasserbryozoen mit den Phylactolämen.

Plumatella kann nicht mit Kräpelin in zwei Arten untergebracht werden; Verf. folgt vielmehr Bräm. Er theilt die Gattung in Arten mit langen, schmalen Statoblasten (*fruticosa*, *emarginata*) und mit breiten, kurzen (*fungosa*, *repens*, *punctata*). Ausser vielen phänologischen Einzelheiten, die, wie manche andere interessante biologische Thatsachen, nicht auszugsweise wiedergegeben werden können, wurde

für die Gattung folgendes gefunden. Die Kolonieen von *P. fungosa* können mehrere Jahre alt werden. Das kalte Wasser des Winter tötet die Polypide. Die Statoblasten können auch 2 Jahre überwintern. *P. coralloides* ist eine Form, *P. flabellum* ein Jugendzustand von *P. fungosa.*

Genau wurde die Knospung von *Lophopus crystallinus* untersucht, wobei die Doppelknospen, die Lappen- und Furchenbildung eingehend studirt wurden. Die Entwickelung der Cuticula dieser Art wurde gleichfalls ausführlich untersucht. Sie bildet schliesslich ein bisher unbekanntes Ueberwinterungsorgan, nämlich röthliche runde Körper, deren Wandung mit der Haut der Lophopuskolonie übereinstimmt.

Bei *Cristatella mucedo* wurden die Bedingungen ihrer enormen Vermehrung untersucht.

Paludicella Ehrenbergii ist weit verbreitet in Dänemark, doch ist ihr das dänische Klima ungünstig.

Verf. fasst alle Phylactolämen zu einer Familie zusammen, zumal da die Beweglichkeit der *Cristatella* ihnen allen zukommt.

Die Süsswasserbryozoen zeigen Beziehungen des Wohnortes und des Zusammenlebens zu den Schwämmen und Räderthieren, insbesondere *Melicerta ringens*. Es leben von ihnen *Chironomus plumosus* und *Nais proboscidea*; von *Cristatella* lebt *Sisyra.*

Discussion der Bewegung der Bryozoen. Verf. stimmt mit Verworn überein.

Die Statoblasten stellen den Ruhezustand einer Knospe dar.

Zum Schluss geht Verf. auf die Larvenentwicklung ein.

Bräm. Mittheilungen über den Einfluss des Gefrierens auf die Entwickelung thierischer Keime. (72. Jahres-Ber. Schles. Ges. vat. Cult., Breslau, 1895, 2. Abth. Natwiss., b. zool.-bot. Sect., S. 2—3.)

Die Statoblasten müssen dem Frost ausgesetzt gewesen sein, um zu keimen. Die Keimtemperatur beträgt + 9° C. im Min., + 32° im Max. Nahezu luftdichter Verschluss ersetzt den Frost; es kommt also auf die Verhinderung der Athmung an.

Lampert. Das Thierleben unserer Seen im Winter. (Jahresh. Ver. vaterl. Natk. Württemberg, 52. J., Stuttgart, 1896, p. CIII.)

Moosthiere sterben im Winter ab, haben aber Dauerkeime hervorgebracht. Doch können sie in tiefen Seen, z. B. dem Bodensee, überwintern.

D. Systematik.

1. *Phylogenie und Verwandtschaft.*

Vgl. auch oben Roule S. 90, Oka S. 93 und Mac Bride S. 96.

Haeckel, E. Systematische Phylogenie. 2. Th. Syst. Phyl. der wirbellosen Thiere. Berlin, 1896, XVIII, 720 S.

Die Klasse der Bryozoen wird (mit den Brachiopoden, Phoronarien und Sipuncularien) zum Cladom der Prosopygier oder Brachel-

minthen, der Buschwürmer, gestellt, das wiederum dem Phylon der Vermalier, der Wurmthiere, angehört. Bau und Entwickelung der Klasse, die sodann in 3 Unterklassen, die Pterobranchier (*Rhabdopleura* und ? *Cephalodiscus*), die Endo- und die Ectoprocten, eingetheilt wird. Die Endoprocten stehen den Trochozoen-Ahnen näher als die letzgenannten. Diese bilden zwei Ordnungen, die Gymnolaemen oder Stelmatopoden mit 4 Unterordnungen, Acro-, Circo-, Chilo- und Ctenostomen, und die Phylactolaemen oder Lophopoden.

Perrier, E. Sur la classification des vers. (Soc. néerland. de Zool. Compte-rendu séanc. III. Congrès intern. Zool. Leyde 1895, Leyde, 1896, S. 360—365.)

Zu den mit Nephridien versehenen Lophostomen gehören die Rotiferen, Bryozoen und Brachiopoden.

Bölsche, W. Entwickelungsgeschichte der Natur. Band 2. Neudamm, 1896, 839 S., zahlr. Taf. u. Abb.

Auf die Bedeutung der Bryozoen als palaeontologisch bedeutsamer Thiere wird mehrfach hingewiesen.

Cephalodiscus und Rhabdopleura.

Spengel, J. W. Die Enteropneusten des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeres-Abschnitte. (Fauna Flora G. v. Neapel u. s. f., 18. Monogr., Berlin, 1893, XII, 738 S., 37 Taf., Fig. im Text.)

Verf. will auf die Beziehungen zwischen den Enteropneusten, *Phoronis* und *Cephalodiscus* nicht eingehen, ebensowenig auf *Rhabdopleura*, sondern behält sich unter Bestätigung der Angaben Harmers über *Cephalodiscus* weiteres vor.

Lang, A. Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Thiere. Jena, 1894, 1197 S., 854 Abb.

Als Anhang zu den Enteropneusten werden (S. 1191, Fig. 850 bis 854) *Cephalodiscus* und *Rhabdopleura* behandelt. Ihre Beziehungen zu den Bryozoen erfordern noch fernere Untersuchungen. Vgl. Ber. für 1889, S. 16.

Garstang, W. Preliminary Note on a new Theory of the Phylogeny of the Chordata. (Zool. Anz., 17. J., Leipzig, 1894, S. 122—125.)

Bei der Besprechung des Enterocoels von *Balanoglossus* kommt Verf. auf die Homologie desselben bei *Cephalodiscus* zu sprechen.

Willey, A. Amphioxus and the Ancestry of the Vertebrates. (*Columbia Univ. Biolog. Series, V. 2, New York, 1894, 316 S., 135 Fig.) Ber. nach: Amer. Nat., V. 28, Philadelphia, 1894, S. 943.

Zum Vergleich werden auch *Cephalodiscus* und *Rhabdopleura* herangezogen.

Masterman, A. T. *Phoronis*, the Earliest Ancestor of the Vertebrata. (Rep. 66. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Liverpool 1896, London, S. 837.)

Zu den Hemichordiern gehören neben *Balanoglossus* *Cephalodiscus* und *Rhabdopleura*. Vergleich der ersten beiden mit *Phoronis*.

Derselbe. Preliminary Note on the Structure and Affinities of *Phoronis*. (Proc. R. Soc. Edinburgh, V. 21, Edinburgh, 1897, S. 59—71, 5 Fig.)

Verf. kommt auch auf die Stellung der *Phoronis* zu den Hemichordaten zu sprechen. Er leitet von den Coelenteraten Prototrimetamera ab, die sich in fünf Stämmen weiterentwickeln, deren einer sich in Mollusken und Bryozoen, ein anderer in Hemichordaten und Chordaten gabelt. Eine ausführliche Uebersicht vergleicht *Balanoglossus*, *Phoronis*, *Cephalodiscus* und *Rhabdopleura*.

Derselbe. On the Structure of *Actinotrocha* considered in relation to the suggested Chordate Affinities of *Phoronis*. (Ebendort, S. 129—136, 4 Fig.)

Ueber die systematische Stellung der zu den Hemichordiern gerechneten *Cephalodiscus* und *Rhabdopleura* s. o. S. 102.

2. *Systematik der Klasse. Neue Formen.*

Vergl. auch oben Neviani S. 89, Waters S. 92, Schultz S. 92, Wesenberg-Lund S. 100, Haeckel S. 101, unten Ortmann S. 117, Duerden S. 112, Calvet S. 113, Nordgaard S. 113, Ostrooumoff S. 114, Mac Gillivray S. 118 u. 119 und Vangel S. 120 u. 121.

Smitt, F. A. La filiation des espèces d'animaux. (Soc. néerl. de Zool. C.-r. séanc. III. congrès intern. Zool. Leyde 1895, Leyde, 1896, S. 235—238.)

Für die Frage nach der Abstammung der Arten sind diejenigen Bryozoen, die wie *Eschara*, Individuen verschiedener Typen in einer Art vereinigen, von grosser Bedeutung. So entwickeln Formen der van Benedenschen *Tata* sich zu *Membranipora*, *Lepralia*, *Porina* u. a Hier wiederholen erwachsene Individuen den phylogenetischen Entwicklungsgang.

Pergens, E. Note sur l'identification et la séparation des espèces dans la groupe des Bryozoaires. (*Bull. Soc. Belge Géol., Pal. et Hydrol., T. 9, Bruxelles, 1896, S. 8—11.) Ref. nach Zool. Rec., 1896.

Bezieht sich vornehmlich auf fossile Formen.

Maitland, R. T. Zonderling dierlijk product Zoarium in de binnenwateren van Zeeland; *Eschara lapidescens* van Baster. (Tijdschr. Nederland. Dierk. Vereen., 2. ser., deel 5, Leiden, 1898, S. 10—14.) Erschienen 1896.

Der von Baster 1759 *Eschara lapidescens*, von Pallas 1766 *E. crustulenta* genannte Organismus erzeugt Incrustationen, die als Ziltensteen, Palingbrood, Siltens und Zoutballen bezeichnet werden. Es handelt sich um des Verfassers *Flustra Johnstonii* (1851) ± *Membranipora Lacroixii* Sav.

Mac Gillivray, P. H. On the Australian Species of *Amathia*. (Proc. R. Soc. Victoria, V. 7 (N. S.), Melbourne, 1895, S. 131—140, Taf. A—D.)

Verf. setzt die Synonymie folgender Arten aus einander, für die er genaue Beschreibungen und Abbildungen giebt: *A. spiralis* Lamx., *bicornis* Ten. Woods, *convoluta* Lamx., *tortuosa* Ten. Woods, *distans* Busk, *lendigera* L. sp., *obliqua* n. sp. (Port Phillip Heads), *pinnata* Kirkp., *Brogniartii* Kirkp., *biseriata* Krauss, *cornuta* Lamx., *Woodsii* Goldst., *Wilsoni* Kirkp., *plumosa* M Gill.

Waters, A. W. On Mediterranean and New-Zealand Reteporae and a Fenestrate Bryozoa. (Journ. Linn. Soc., Zool., V. 25, 1895, p. 255—271, Taf. 6. 7.)

Verf. geht auf die Reteporen des Mittelmeeres und Neuseelands ein. Er behandelt kritisch zuerst Bau und Stellung der Gattung, um dann die einzelnen Arten zu besprechen. Neue Formen sind *R. Couchii* var. *biaviculata*, Neapel, Capri, auch fossil aus Calabrien; *R. C.* var. *aporosa*, Rapallo; *R. complanata* Neapel, Capri; *Palmicellaria parallelata*, Neapel; *Retepora novae zelandiae*.

Harmer, S. F. Notes on Cyclostomatous Polyzoa. (Proc. Cambridge Phil. Soc., V. 9, 1896, S. 208—214.)

Nachdem Verf. noch einmal auf einige seiner früheren Arbeiten (über embryonale Theilung und über die Ovicellen von *Idmonea*) eingegangen ist, kommt er namentlich, im Anschluss an Gregory's Katalog, auf die Systematik der Cyclostomaten zu sprechen. Es sind für dieselbe die Ovicellen von wesentlicher Bedeutung. Auch der Definition der „Gonocysten“, wie sie Gregory giebt, kann Verf. nicht beipflichten. Die Ovicellen gehören übrigens verschiedenen Typen an, die bei *Crisia*, den Tubuliporiden, *Hornera* und *Lichenopera* auftreten. Auch der allgemeine Aufbau der Kolonieen ist nicht ohne Bedeutung für die Systematik. Beherrscht wird er durch ein Wachsthumsgesetz, das allen oder doch den meisten Cyclostomaten eigen ist.

Gregory, J. W. A Revision of the Jurassic Bryozoa. Part. I. The genus *Stomatopora*. (Ann. Mag. Nat. Hist., Vol. 15, 6. ser., London, 1895, S. 223—228.)

In der Einleitung geht Verf. auf die Artenmerkmale der Cyclostomaten ein. Sie sind sehr geringfügig. Es ist nöthig, viele Individuen mit einander zu vergleichen und den Durchschnitt zu Grunde zu legen. Junge oder missgebildete Zoöcien müssen natürlich ausgeschlossen werden.

Derselbe. Catalogue of the Fossil Bryozoa in the Department of Geology British Museum (Natural History). The Jurassic Bryozoa. London, 1896, 239 S., 11 Taf. nebst Erklärg.

In der Einleitung geht Verf. auf die Verwandtschaftsverhältnisse der Bryozoen und ihren Bau ein, um dann insbesondere auf die Terminologie der Gehäuse bei den Cyclostomaten und Trepostomaten zu sprechen zu kommen. Recht eingehend wird weiter der Werth der Gattungs- und Artbegriffe bei diesen Formen gewürdigt und die individuelle Variation betont. Schliesslich wird das System der Cyclostomaten und Trepostomaten aufgestellt.

Waters, A. W. Jurassic Bryozoa. (Nat. Sc., V. 9, London, 1896, S. 334—335.)

In dieser Besprechung des Gregoryschen Werkes obigen Titels (s. vorang. Ref.) geht Waters genauer auf die Ovicellen, die Dactylethren und einige andere Merkmale sowie ihren diagnostischen Werth ein, und macht einige weitere kritische Bemerkungen über Gregorysche Angaben und Eintheilungen.

E. Faunistik.

a) Geographische Verbreitung im allgemeinen.

Vgl. auch oben Vallentin S. 99.

Ortmann, A. E. Grundzüge der marinen Thiergeographie. Jena, 1896, IV, 96 S., 1 Karte.

Die geographische Verbreitung der Bryozoen ist noch kaum bearbeitet worden. Vgl. übrigens des Verf. Zusammenstellung (Ber. f. 1889, S. 33).

Murray, J. A Summary of the Scientific Results obtained at the Sounding, Dredging, and Trawling Stations of H. M. S. Challenger. (Rep. scient. Res. Voy. Challenger; A Summary, 1. 2. parts, London etc., 1895, LIII, XIX, 1608 S.)

Die Schilderungen der Einzelstationen enthalten zahlreiche Aufzählungen von oder Bemerkungen über Bryozoen. Ebenso kommt der Abschnitt über die bathymetrische und geographische Verbreitung häufig auf diese zu sprechen. Auf die Einzelheiten einzugehen, ist hier nicht möglich. Ein ausführliches Register erleichtert das Auffinden der einzelnen Arten.

Cleve, P. T. Microscopic Marine Organisms in the Service of Hydrography. (Nature, V. 55, London, 1896, S. 89—91. Journ. Mar. Biol. Assoc. Un. Kingdom, N. S., V. 4, Plymouth, 1897, S. 381—385.)

Bryozoenlarven gehören dem Plankton an.

Walther, J. Lithogenesis der Gegenwart. Dritter Theil einer Einleitung in die Geologie als historische Wissenschaft. Jena, 1894, S. 535—1055.

Verf. kommt im 3. Theil seiner Einleitung in die Geologie folgendermassen auf die Br. zu sprechen. Die Neigung des Untergrundes hat auf das Wachsthum von Bryozoenrasen oder -bänken keinen Einfluss. Da sie (im Meere) kohlensauren Kalk abscheiden, gehören sie zu den Gesteinsbildnern. Sie enthalten viel Kalk und eignen sich gut zur Bildung von Kalklagern. Da sie auch kohlensaure Magnesia enthalten, sind sie auch für die Dolomitisirung geeignet. In der Flachsee, z. B. im Golf von Neapel, bilden oft Bryozoen Sedimente.

b) Einzelne Gebiete.

α) Meeresgebiete.

Keller, C. Das Leben des Meeres. Leipzig, 1895, 605 S., 16 Taf., zahlr. Abb.

Auf S. 446 ff. wird das Leben der Bryozoen geschildert.

Hennig, A. Studier öfver Bryozoerna i Sveriges Kritsystem. I. Cheilostomata. (Acta Univers. Lund., T. 28, Lund, 1892, No. XI, 51 S., 2 Taf.)

Von den Formen der schwedischen Kreide kommen heute noch lebend vor *Membranipora reticulum*, *M. elliptica* und *Steganoporella nobilis*.

Derselbe. Studier öfver Bryozoerna i Sveriges Kritsystem. II. Cyclostomata. (Ebendort, T. 30, Lund, 1894, No. VIII, 46 S., 2 Taf.)

Von den aufgeführten Formen ist *Entalophora proboscidea* recent.

1. *Ostsee.*

Marshall, W. Die deutschen Meere und ihre Bewohner. Leipzig, (1895) 839 S., Taf., Abb.

Schilderung der deutschen Seebryozoen auf S. 208—210. Auch bei der Besprechung der „Sessilität" wird ihrer gedacht.

Palmén, J. A., Levander, K. M., Stenroos, K. E., und **Westerlund, A.** Det zoologiska sommarlaboratoriet på Esbo-Löfö. (Med. Soc. F. Fl. fennica, 19. H., Helsingfors, 1893, S. 101—109.)

Cyphonautes von *Membranipora membranacea.*

Aurivillius, C. W. S. Redogörelse för de Svenska hydrografiska undersökningarne åren 1893—1894 under ledning af G. Ekman, O Pettersson och A. Wijkander. III. Planktonundersökningar: animalisk Plankton. (Bih. Svenska Vet.-Ak. Handl., B. 20, Afd. 4, No. 3, Stockholm, 1894, 30 S., 7 Tab.)

In den Tabellen, die für die Fänge Zeit, Oertlichkeit, Meerestiefe, Temperatur und Salzgehalt genau angeben, kommen häufig „Bryozoenlarven" vor.

Derselbe. Das Plankton des baltischen Meeres. (Ebendort, B. 21, Afd. IV, Stockholm, 1896, No. 8, 79 S., 1 Taf., 1 Karte.)

Cyphonautes kommt in der westlichen Ostsee bei 12—8 ‰ Salz und + 8,3° C. vor. Seine weitere Verbreitung ist das Skagerrak und die Nordsee. Max. 34,4 ‰ Salz, Temp. 0,64°—17,3°.

Reh, L. Zur Fauna der Hohwachter Bucht. (Zool. Jahrb., Abth. f. System. u. s. f., 8. B., Jena, 1895, S. 237—256.)

Bryozoen in Menge auf Algen, namentlich *Fucus*, sowie auf *Buccinum*-Gehäusen.

Brandt, K. Das Vordringen mariner Thiere in den Kaiser Wilhelm-Canal. (Ebendort, 9. B., Jena, 1897, S. 387—408, 2 Karten.)

Zu den Thieren der Kieler Bucht gehört *Membranipora*. Schon bis November des Jahres der Eröffnung des Kanales (1895) fand

sich *M. pilosa* in ihm. Da sie in der Elbmündung nicht vorkommt, stammt sie aus der Kieler Bucht. Sie hat sich vornehmlich im westlichen Theil und im Flemhuder See angesiedelt, wo diese Brackwasserart geringere Concurrenz fand.

2. *Kattegat.*

Petersen, C. G. J. Fiskenes biologiske Forhold i Holbaek Fjord 1890—(91). (Beretning Indenrigsmin. Den Danske biol. Stat., I, 1890—(91), Fiskeriberetningen 1890—91, Kjöbenhavn, 1892, S. 123—183, 1 Taf.)

Im Holbaekfjord kommen mehrere Bryozoen vor.

3. *Nordsee.**

Heincke, F. Beiträge zur Fauna der südöstlichen und östlichen Nordsee. Einleitung. (Wiss. Meeresunt. her. v. d. Komm. z. wiss. Unters. d. deutschen Meere in Kiel u. d. Biol. Anstalt auf Helgoland, N. F., 1. B., H. 1, Kiel und Leipzig, 1894, S. 301—323.)

Verf. kommt in seinem Bericht über die Fahrten des August und September 1889 sowie der gleichen Monate des folgenden Jahres in der östlichen und nordöstlichen Nordsee mehrfach auf die Bryozoen zu sprechen; s. im übrigen A. Ortmann im folg. Ref. Das „Fangjournal" giebt nähere Daten über die Fundorte und mitgefangenen Thiere.

Ortmann, A. Bryozoen. Beiträge zur Fauna der südöstlichen und östlichen Nordsee. III. (Ebendort, S. 347—362.).

Verf. führt aus der östlichen und südöstlichen Nordsee 35 Bryozoen auf und giebt eine genaue Uebersicht der Fundorte, Meerestiefe, Grundbeschaffenheit sowie der geographischen Verbreitung. Sie gehören den Gattungen *Crisidia* (1 Art), *Crisia* (1), *Lichenopora* (1), *Cellularia* (1), *Menipea* (2), *Scrupocellaria* (2), *Caberea* (1), *Bicellaria* (1), *Bugula* (2), *Flustra* (2), *Carbasea* (1), *Membranipora* (2), *Amphiblestrum* (2), *Electra* (2), *Cellaria* (1), *Cribrilina* (1), *Microporella* (1), *Lepralia* (1), *Porella* (2), *Smittia* (1), *Mucronella* (1), *Cellepora* (4), *Alcyonidium* (2). 23 von diesen gehören der eigentlichen Nordsee an; zu ihnen kommen noch 7 oben nicht aufgeführte. Die Discussion der Reichhaltigkeit der einzelnen Fundorte führt zu dem Schluss, dass Riff-, steiniger oder grobsandiger Grund günstig sind. Solche Stellen sind Helgoland, südlich von Hornsriff, der Norden der Jütlandsbank und auf der kleinen Fischerbank. Die Rasen werden hauptsächlich von *Flustren* gebildet, bisweilen von *Carbasea*, *Caberea* und *Bugula*. Auf ihnen sitzen zahlreiche andere Formen. Im Schlick sitzen die Bryozoen festen Körpern auf.

Petersen, C. G. J. The conditions of the bottom, and the vegetable and animal life at Faenö. (Rep. Danish Biol. Stat., III, 1892, S. 27—31. Fiskeri-Beretn. 1892—93, Kjöbenhavn, 1893.)

Gemellaria und *Alcyonidium*.

Derselbe. A list of a number of Invertebrates from the seas around Faenö. (Ebendort, S. 32—35.)

Flustrella hispida, Alcyonidium gelatinosum, A. Mytili, Crisia eburnea var. *producta* und var. *cornuta, Gemellaria loricata, Tubulipora* sp., *Flustra foliacea, Membranipora pilosa, M. membranacea, M. monostachys, M. lineata, M. aurita, Cribrilina punctata, Lichenopora hispida, Valkeria uva.*

Cunningham, J. T. North Sea Investigations. (Journ. Mar. Biol. Assoc. Unit. Kingdom, N. S., V. 4, Plymouth, 1896, S. 97—143.)

Erwähnung finden bei der Grimsby-Fischerei *Crisia, Flustra foliacea* und *truncata.*

Lameere, A. Manuel de la Faune de Belgique. T. 1, Bruxelles, 1895, XL, 640 S., 1 Karte, 701 Fig.

Die Bryozoen (S. 213—224) der belgischen Gewässer umfassen folgende Arten: *Plumatella repens, P. lucifuga, Lophopus crystallinus, Cristatella mucedo, Crisia eburnea, Idmonea serpens, Diastopora patina, Alcyonidium gelatinosum, A. hirsutum, A. parasiticum, Vesicularia spinosa, Amathia lendigera, Bowerbankia imbricata, Farrella repens, Valkeria uva, Anguinella palmata, Paludicella articulata, Gemellaria loricata, Menipea ternata, Scrupocellaria scruposa, Bicellaria ciliata, Bugula flabellata, Cellaria fistulosa, Flustra foliacea, F. securifrons, Membranipora pilosa, M. membranacea, Membraniporella nitida.*

Vanstone, J. H. The Estuary of the Crouch. (Sc. Gossip, N. S., V. 1, London, 1894, S. 229.)

In dem Aestuar des Crouch in Essex wurden gefunden *Flustra foliacea, Bugula avicularia, B. plumosa, Alcyonidium gelatinosum, Membranipora pilosa, M. monostachys, M. Lacroixii, Membraniporella melolontha, Bicellaria ciliata, Amathia lendigera, Pedicellina gracilis* und *Avenella sp.*

Fulton, T. W. The Past and the Present Condition of the Oyster Beds in the Firth of Forth. (14. ann. Rep. Fishery Board Scotland, for 1895, Edinburgh, 1896, S. 244—293.)

Unter den Ansiedlern dieser Bänke fand sich sehr oft *Flustra.*

Report on the Trawling Experiments of the „Garland", and on the Statistics of East Coast Fisheries relating thereto. (15. ann. Rep. Fish. Board Scotland, for 1896, Part 3, Edinburgh, 1897, S. 17—106.)

Das Schleppnetz förderte *Flustra* aus dem Moray Firth im November, aus dem Firth of Clyde im April und Oktober zu Tage.

4. *Britische Gewässer im allgemeinen.*

Vgl. oben Harmer und Shipley S. 90.

M'Intosh. On Contrasts in the Marine Fauna of Great Britain. (Ann. Mag. Nat. Hist., V. 18, 6. ser., London, 1896, S. 400—415.)

Die Gezeitenzone zu St. Andrews beherbergt *Bugula purpurea, Flustra Murrayana* und *Cyphonautes*, im Westen dagegen *Crisia*

eburnea und *Retepora beaniana.* Nordschottland bis zu den Shetland-Inseln ist durch *Cellepora, Flustra Barleei, Hornera* und namentlich *Rhabdopleura Normanni* ausgezeichnet. Bei den Kanal-Inseln kommen viele Echariden und Lepraliden, *Bugula turbinata, Amathia lendigera, Flustra chartracea* vor.

5. *Irische Gewässer im allgemeinen.*

Duerden, J. E. (The Irish Nat., V. 2, Dublin, 1893, S. 50.)
Triticella boeckii neu für Irland. Dieses Bryozoon sass in Menge auf *Portunus depurator* von Berehaven. Von dieser Fundstelle allein ist auch *Hippuraria egertoni* bekannt. Weiter *Triticella korenii* und *T. pedicellata.*

Derselbe. On some new and rare Irish Polyzoa. (Ebendort, S. 198.)
Es sind *Retepora couchii, R. beaniana,* 6 *Crisia,* 3 *Triticella, Ascopodaria nodosa.*
Derselbe. Irish Polyzoa. (Ebendort, V. 3, Dublin, 1894, S. 111.)
Schilderung und Demonstration der irischen Formen.

6. *Irische See.*

Vgl. oben Report etc. S. 108.

Haddon, A. C., Howes, G. B., Hoyle, W. E., Thompson, J. C., Walker, A. O. and **Herdman, W. A.** The Marine Zoology of the Irish Sea. (Rep. 64. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc Oxford 1894, London, S. 318—334, 1 Taf., 2 Fig.)
Nach einer Aufführung der Dredschzüge wird auf einzelne Thiergruppen eingegangen. Von Bryozoen wird *Crisia ramosa* erwähnt.

Haddon, A. C., Howes, G. B., Hoyle, W. E., Reid, C., Thompson, J. C., Walker, A. O., Weiss, F. E., and **Herdman, W. A.** The Marine Zoology, Botany and Geology of the Irish Sea. Third Report of the Committee. (Rep. 65. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Ipswich 1895, London, 1895, S. 455—467.)
In der Discussion einzelner Dredschzüge werden mehrfach die erbeuteten Bryozoen aufgeführt.

Haddon, A. C., Howes, G. B., Hoyle, W. E., Reid, Cl., Lamplugh, G. W., Thompson, J. C., Forbes, H. O., Walker, A. O., Weiss, F. E., and **Herdman, W. A.** The Marine Zoology, Botany, and Geology of the Irish Sea. — Fourth and Final Report of the Committee. (Rep. 66. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Liverpool 1896, London, 1897, 34 S.)
Es wird die Liste der im Gebiete der irischen See gefundenen Bryozoen gegeben. Sie umfasst 148 Arten und Abarten.
Ausführliche Zusammenstellungen finden sich in dem folgenden Werke:

***Herdman, W. A.** Reports upon the Fauna and Flora of the Liverpool Bay and the neighbouring Seas, V. 1, 1886, 372 S.,

12 Taf.; V. 2, 1889, 240 S., 12 Taf. Die Berichte über die Bryozoen rühren von **Lomas** her.

Herdman, W. A. Address. (Rep. 65. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Ipswich 1895, London, 1895, S. 698—713.)

Es werden gelegentlich einzelne in der Liverpool-Bai gemachte Fänge erörtert und hierbei auch die erbeuteten Bryozoen aufgeführt.

Derselbe. Dredging Expedition at Port Erin. (Nature, V. 49, London and New York, 1894, S. 503—504.)

Eine bemerkenswerthe Form der Dredschzüge bei Port Erin ist *Cellaria fistulosa*.

Derselbe. Seventh Annual Report of the Liverpool Marine Biology Committee and their Biological Station at Port Erin. (Proc. Trans. Liverpool Biol. Soc., V. 8, Liverpool, 1894, S. 3—56.)

Auf den Dredschfahrten wurden Bryozoen mehrfach, oft auf einem Zuge in zahlreichen Arten, gefangen. In der Nähe der Station fanden sich *Chorizopora brogniartii*, *Cylindroecium dilatatum*, *Smittia trispinosa*, *Diastopora suborbicularis*, *Aetea recta* und *Alcyonidium mammillatum*. Westlich von Contrary Head in 37 Faden Tiefe das letztgenannte Bryozoon, *Cellepora dichotoma* und *Pedicellina gracilis*. Von andern Fundorten werden gleichfalls Arten genannt. Im ganzen wurden 137 Arten und Abarten untersucht. Neu für den District sind das genannte *Alcyonidium*, *Palmicellaria skenei*, *Crisia ramosa* und *Lepralia edax* sowie fünf Varietäten, *Schizoporella linearis* var. *hastata* und eine *crucifera* ähnliche Var., *Membraniporella nitida* in der Devonshire-Varietät, *Hippothoe flabellum* var. *vitrea*, *H. divaricata* var. *carinata*. Auch an der Nordküste der Isle of Man wurde gesammelt.

Derselbe. Eighth Annual Report of the Liverpool Marine Biology Committee and their Biological Station at Port Erin. (Ebendort, V. 9, Liverpool, 1895, S. 26—75, Taf. 1, 2.)

Im Aquarium wurde *Triticella boeckii* gehalten.

Die Dredschungen ergaben vielfach Bryozoen. Von den 123 nunmehr beobachteten Arten sind *Crisia ramosa* und *Microporella impressa* vom Port Erin besonders erwähnenswerth.

Flustra foliacea lebt auf den Schollengründen in Menge und ernährt wohl die jenen als Nahrung dienenden Amphipoden u. a. kleinen Thiere.

Derselbe. Ninth Annual Report of the Liverpool Marine Biology Committee and their Biological Station at Port Erin. (Ebendort, V. 10, Liverpool, 1896, S. 34—91.)

Von verschiedenen Stellen der irischen See werden Listen dort gefundener Bryozoen gegeben. Ferner kamen zahlreiche Arten in einer kalkigen neritischen Ablagerung vor. An einem aufgefischten Seil sassen *Membranipora pilosa*, *Eucratea chelata*, *Scrupocellaria reptans* und *Schizoporella hyalina*.

Derselbe. Tenth Annual Report of the Liverpool Marine Biology Committee and their Biological Station at Port Erin. (Ebendort, V. 11, Session 1896—1897, Liverpool, 1897, S. 7—55.)

Für die Localfauna neue Formen sind *Membranipora spinifera*, *Schizoporella alderi*, *Smittia cheilostoma*, *Cylindroecium giganteum* und *Loxosoma phascolosomatum*.

Hurst, C. H. Fauna of Belfast Lough. (The Irish Nat., V. 5, Dublin, 1896, S. 271—272.)

Es wurden im Juli 1896 dort gedredscht *Pedicellina cernua*, *Flustra foliacea*, *F. securifrons*, *Crisia eburnea*, *Vesicularia spinosa*, *Amathia lendigera*, *Mucronella peachii*, *Gemellaria loricata*, *Cellaria sinuosa*, *Scrupocellaria scruposa*, *Valkeria uva*, *Eucratea chelata*, *Bugula plumosa*, *B. flabellata*.

Swanston, W., and Duerden, J. E. Some North of Ireland Polyzoa. (Ebendort, V. 2, Dublin, Belfast, London, 1893, S. 165—168.)

An der Mündung des Belfast Lough, von Larne nördlich bis Donaghadee südlich, wurden in 20 bis 72 Faden Tiefen folgende Bryozoen gefunden. 20 Faden, Blackhead: *Bugula avicularia*, *Cellepora* (?) *tubigera*, *Flustra securifrons*, *Tubulipora flabellaris*, *Idmonea serpens*. 22 Faden, Eingang zum Larne Habour: *Microporella ciliata*, *Chorizopora brongniartii*, *Mucronella ventricosa*, *Schizoporella vulgaris*, *Membranipora pilosa* var. *dentata*, *M. dumerilii*, *M. catenularia*, *Scrupocellaria scruposa*. 32 Faden, Donaghadee: *Membranipora nitida*, *Mucronella variolosa*, *M. peachii*, *Schizotheca fissa*, *Membranipora flustroides*, *M. pilosa*, *Flustra foliacea*, *Crisia aculeata*. 47 Faden: *Phylactella collaris*, *Mucronella peachii*, *Microporella malusii*, *Schizoporella linearis*, *Smittia reticulata*, *Membranipora flemingii*, *Hippothoa flagellum*, *Diastopora obelia*, *Crisia aculeata*. 62 Faden: *Schizoporella auriculata*, *Mastigopora hyndmanni*, *Schizotheca fissa*, *Schizoporella linearis*, *Membranipora imbellis*, *Caberea ellisii*, *Cellaria fistulosa*, *Flustra foliacea*, *Hippothoa flagellum*, *Stomatopora granulata*. 62—72 Faden: *Phylactella collaris*, *Schizoporella hyalina*, *Microporella malusii*, *Mucronella peachii*, *M. coccinea*, *Lepralia crystallina?*, *Membranipora pilosa* var. *dentata*, *M. flemingii*, *Hippothoa flagellum*, *Membranipora catenularia*, *Palmicellaria skenii*, *Cellepora dichotoma*, *C. ramulosa*, *C. avicularis*, *Cellaria sinuosa*, *C. fistulosa*, *Caberea ellisii*, *Flustra foliacea*, *Gemellaria loricata*, *Stomatopora diastoporides*, *Diastopora patina*, *Alecto* sp., *Pustulopora* sp., *Crisia eburnea*. 72 Faden: *Phylactella collaris*, *Mastigopora hyndmani*, *Caberea ellisii*, *Cellaria fistulosa*, *Membranipora imbellis*, *Stomatopora granulata*.

Duerden, J. E. (Ebendort, S. 146.)

Crisia ramosa, neu für Irland, fand sich in der Dublin Bay.

Derselbe. Hydroids and Polyzoa collected between Laytown and the Mouth of the Boyne. (Ebendort, V. 3, Dublin, 1894, S. 169—170.)

Es waren *Eucratea chelata*, *Gemellaria loricata*, *Scrupocellaria reptans*, *S. scruposa*, *Cellaria sinuosa*, *Membranipora pilosa*, *M. membranacea*, *Schizoporella hyalina*, *Cellepora pumicosa*, *C. avicularis*, *Crisia eburnea*, *C. aculeata*, *Tubulipora flabellaris*, *Idmonea serpens*, *Lichenopora hispida*, *Alcyonidium parasiticum*, *Vesicularia spinosa*,

Amathia lendigera, *Bowerbankia imbricata*, *Valkeria uva*. *Cellepora avicularis* incrustirte *Hydrallmania falcata* und andere Hydroiden, *Scrupocellaria scruposa* sass auf *Fucus*.

Derselbe. Notes on the Marine Invertebrates of Rush, County Dublin. (Ebendort, S. 230—233.)

Von Bryozoen fanden sich an dieser Oertlichkeit *Crisia* und *Scrupocellaria*, auf denen *Haliphysema Tumanowitzii* in Menge lebte. Im Ganzen kamen 40 Arten vor, unter denen in der County Dublin *Eucratea chelata*, *Bicellaria ciliata*, *Cribrilina punctata*, *Valkeria uva* und *Pedicellina cernua* selten sind. *Sarcochitum polyoum* Hassall ist wahrscheinlich *Alcyonidium mytili*.

7. *Brittische Gewässer des atlantischen Oceans.*

Scott, F. Report on a Collection of Marine Dredgings and other Natural History Materials made on the West Coast of Scotland by the late George Brook, F. L. S. (Proc. R. Phys. Soc., Session 1895—96, Vol. 13, Edinburgh, 1896, S. 166—191.)

Scrupocellaria reptans wurde im Gairloch und Calway Channel, *Cellaria fistulosa* an letzterer Oertlichkeit erbeutet.

Duerden, J. E. On some New and Rare Irish Polyzoa. (Proc. R. Irish Acad., 3 ser., V. 3, Dublin, 1893—1896, S. 121—136, Taf. 5.)

Die in den Jahren 1885—1891 an der Südwest- u. Westküste Irlands gemachten Sammlungen haben folgende Bryozoen geliefert: *Retepora beaniana* King, *R. couchii* Hincks, *Crisia cornuta* L., *C. geniculata* M.-Edw., *C. eburnea* L., *C. aculeata* Hassall, *C. denticulata* Lam., *C. ramosa* Harmer, *Triticella flava* Dal., *T. boeckii* G. O. Sars, *T. korenii* G. O. Sars, *T. pedicellata* Alder, *Hippuraria egertoni* Busk, *Barentsia nodosa* Lomas.

Derselbe. The Rock-Pools of Bundoran. (The Irish Nat., V. 4, Dublin, 1895, S. 1—7, Taf. 1.)

Flustra, *Crisia*, *Vesicularia spinosa* kommen dort vor.

8. *Kanal.*

Vgl. oben Garstang S. 99 und Hodgson S. 99.

Allen, E. J. Faunistic Notes. January to June, 1895. (Journ. Mar. Biol. Assoc. Unit. Kingdom, N. S., V. 4, Plymouth, 1895, S. 48—52.)

Gelegentliche Erwähnung von *Lepralia foliacea*.

Fauvel, P. (Bull. Soc. Linn. Normandie, 4. sér., 9. vol., Caen, 1895, S. LXV—LXVII.)

Es wurde zu Saint-Vaast-la-Hougue in 20—28 m Tiefe gedredscht. Gefunden wurden *Tubulipora Sarniensis*, *T. patina*, *T. truncata?*, *T. tabulata?*, *Bugula flabellata*, *B. turbinata*, *Crisia eburnea*, *Scrupocellaria scrupea*, *Schizoporella hyalina*, *S. Maluzi*, *Lepralia* sp.?, *Membranipora reticulata*, *Cellepora pumicosa*, *Valkeria uva*, *Aetea recta*, *Flustra foliacea*.

9. *Golf von Biscaya.*

Calvet, L. Bryozoaires. (Koehler, R., Résultats scientifiques de la Campagne du „Caudan“ dans le golfe de Gascogne aout-septembre 1895, Fasc. 1, Ann. l'Univ. Lyon, T. 26, Lyon, 1896, S. 251—270, Taf. 7.)

Die Liste umfasst 39 Arten, 27 Cheilo- und 12 Cyclostomaten. Eine Uebersicht giebt die Stationen, auf denen sie gefunden wurden (es sind im ganzen 8), deren Lage, Tiefe und Bodenbeschaffenheit an. Neu ist *Smittia Koehleri.*

10. *Norwegisches Meer.*

Nordgaard, O. Systematisk fortegnelse over de i Norge hidtil observerede arter af marine polyzoa. I. Cheilostomata. (Bergens Mus. Aarbog for 1894—95, Bergen, 1896, No. II, 34 S., 2 Taf.).

Es gehören folgende Formen der norwegischen Fauna an: *Aetea truncata, anguina, recta, Aucratea chelata, Gemellaria loricata, Menipea ternata, jeffreysii, Scrupocellaria scruposa, intermedia, scabra, reptans, Caberea ellisii, Bicellaria ciliata, alderi, Bugula avicularia, purpurotincta, murrayana, Kinetoskias smittii, arborescens, Cellaria fistulosa, Flustra foliacea, carbasea, securifrons, membranacea, truncata, barleei, solida, abyssicola, Membranipora catenularia, pilosa, membranacea, lineata, arctica, craticula, cymbaeformis, unicornis, flemingii, trifolium, cornigera, Ramphonotus minax, Megapora ringens, Setosella vulnerata, Cribrilina punctata, annulata, nitido-punctata* Smitt nov. sp. (= *Escharella figularis* form. *nitido-punctata* Smitt), *scutulata, Membraniporella nitida, Microporella ciliata, malusii, impressa, Chorizopora brongniartii, Tessarodoma gracile, Porina tubulosa, Schizoporella unicornis, candida, alderi, linearis, auriculata, sinuosa, Hippothoa divaricata, Myriozoum crustaceum, coarctatum, Celleporella hyalina, lepralioides, pygmaea, Lepralia pallasiana, spathulifera, hipposus, Umbonula verrucosa, Porella concinna, bella, struma, compressa, laevis, elegantica, proboscidea, skenei, Escharoides sarsii* Smitt nom. nov. (= *Eschara rosacea* Sars), *rosacea, Smittia landsborovii, porifera, arctica, lineata* n. sp., *reticulato-punctata, propinqua, reticulata, trispinosa, Mucronella peachii, ventricosa, laqueata, abyssicola, labiata, coccinea, sincera, pavonella, cruenta, Hemicyclopora emucronata, Retepora beaniana, cellulosa, wallichiana, Rhamphostomella costata, plicata, Cellepora pumicosa, ramulosa, nodulosa, tuberosa, avicularis, costazii, incrassata.*

Derselbe. Systematisk fortegnelse over de i Norge hidtil observerede arter af marine polyzoa. II. Cyclostomata. (Bergens Mus. Aarbog for 1896, Bergen, 1897, No. 2, 6 S.)

Verf. zählt auf *Crisia cornuta* L., *C. eburnea* L., *C. denticulata* M.Edw., *Stomatopora granulata* M. Edw., *S. major* Johnst., *S. dilatans* Johnst., *S. repens* S. Wood, *S. incrassata* Smitt, *S. fungia* Couch., *Tubulipora lobulata* Hass., *T. flabellaris* F., *T. fimbria* Lam., *Idmonea atlantica* Forbes, *I. serpens* L., *Diastopora patina* Lam., *D. obelia*

Johnst., *D. suborbicularis* Hincks, *Reticulipora intricaria* Smitt, *Hornera lichenoides* Pont., *H. violacea* M. Sars, *Lichenopora hispida* Flem., *L. verrucaria* Fab., *Domopora stellata* Goldf., *Defrancia lucernaria* M. Sars.

11. *Weisses Meer.*

Knipowitsch, N. Einige Worte über die Fauna und physikalisch-geographischen Verhältnisse der Bucht Dolgaja Guba (Solowetskij Insel). (Revue sc. nat. publ. Soc. Nat. St.-Pétersbourg, 4. ann., Petersburg, 1893, S. 44—57.)

In dieser Bucht finden sich *Flustra foliacea* u. e. a. Arten.

Derselbe. Eine zoologische Excursion im nordwestlichen Theile des Weissen Meeres im Sommer 1895. (Annuaire Mus. Zool. Acad. imp. St.-Pétersbourg, T. 1, St. Petersburg, 1896, S. 278—326.)

Im weissen Meer ist die dritte Zone durch Kalkbryozoen ausgezeichnet. Sie besitzt eine niedrige, wenig schwankende Temperatur.

12. *Schwarzes und Marmara-Meer.*

Ostrooumoff, A. Comptes-rendus des dragages et du plancton de l'expédition de „Selianik". (Bull. Ac. imp. Sc. St.-Pétersbourg, 5. sér., Vol. 5, 1896, St.-Pétersbourg, S. 33—92.)

Für den allgemeinen Theil s. o. S. 56 unter Tunicaten. *Triticella Boeckii* sass auf den Krebsen *Munida tenuimana* und *Geryon tridens*. *Loxosoma* fand sich auf den vorderen Borsten von *Trophonia*, *Triticella* n. sp. auf *Chenopus serreseanus*. Zu den Planktonformen gehören *Cyphonautes* und *Actinotrocha*. Auf *Barentsia gracilis* wird im besonderen eingegangen; sie findet sich ausser im Marmara - Meer im Golf von Neapel, an dem belgischen Ufer, ist gemein an der Spitze des goldenen Hornes und kommt an der Mündung des schwarzen Flusses bei Sewastopol vor; sie ist euryhalin und krymophil. Aus den Protokollen der Fänge ergeben sich folgende Formen als Bewohner des Marmara-Meeres: *Aetea anguina* Lamx., *Scrupocellaria Macandrei* Busk, *S. scrupea* Busk, *S. scruposa* v. Ben., *S.* sp., *Carberea Boryi* Busk, *Eucratea chelata* Lamx., *E. Lafontii* Aud., *Bugula flabellata* Busk, *B.* sp., *Membranipora circumcincta* Hell., *M. rostrata* Hell., *M. zostericola* Nordm., *Retepora cellulosa* Johnst., *Lepralia foraminifera* Hell., *L. foliacea* Hcks., *L. pallasiana* Busk, *L.* sp., *Porella cervicornis* Wat., *P. concinna* Hcks., *Schizoporella ansata* Johnst., *S. Cecilii* Hcks., *S. spinifera* Hcks., *S. unicornis* Hcks., *S.* sp., *Adeonella lichenoides* Hcks., *Cellepora costata* Mc Gill., *C. pumicosa* L., *C. retusa* Manz., *Crisia cornuta* L., *C. eburnea* Lmx., *C. fistulosa* L., *Idmonea frondosa* Menegh., *I. irregularis* Men., *I. Meneghinii* Hell., *I. serpens* v. Ben., *Entalophora deflexa* Smitt, *E. proboscidea* Wat., *E.* sp., *Alecto repens* Busk var. *vitriensis* Wat., *Diastopora latomarginata* d'Orb., *Lichenopora radiata* Hcks., *Radiopora hispida* Hcks., *Frondipora reticulata* Blv., *Sali-*

cornaria fistulosa Crs., *Polytrema corallinum* Risso, *Triticella Boeckii* Sars, *T.* nov. sp., *Bowerbankia imbricata* Johnst., *Mimosella gracilis* Hcks, *Schizotheca fissa* Hcks., *Hippuraria verticillata* Hcks., *Barentsia gracilis* Hcks., *Valkeria uva* Flem., *V.* sp., *Lagenipora tubulifera* Hcks., *Loxosoma* sp., *Pedicellina echinata* Sars.

Derselbe. Résultats scientifiques de l'expédition de l'„Atmanai". (Ebendort, S. 111—119.)

Bei aller Originalität des sarmatischen Meeres leben in ihm einige westeuropäische Formen, so z. B. *Membranipora reticulum.*

Pereyaslawzewa, S. (Périaslavzeff). Dopolnenija k Faunie Chernago morja (Nachtrag zur Fauna des schwarzen Meeres.). (Trudui obsh. ispuit. imper. Kharkovskom Univ.-Trav. Soc. Nat. Univ. imp. Kharkow, B. 25, Kharkow, 1891, S. 235—274, Taf. 7. 8.)

Cellularia (Scrupocellaria) Bertholletii Aud. var. *capreolus* Hell.

13. Westliches Mittelmeer.

Vgl. oben Waters S. 104.

Pruvot, G. Essai sur la Topographie et la constitution des fonds sous-marins de la région de Banyuls, de la plaine du Roussillon au golfe de Rosas. (Arch. Zool. expér. et gén., 3. sér., t. 2, 1894, Paris, S. 599—672, 1 Karte.)

Gelegentlich bilden Kalkbryozoen, zusammen mit Spongien, so namentlich *Eschara*, *Cellepora*, *Frondipora*, in der Uferzone mehr oder weniger grosse Blöcke des Grundes. An andern Stellen liefern sie, zusammen gekittet und mit Sand versetzt, einen festen Boden.

Derselbe. Coup d'oeil sur la distribution générale des Invertébrés dans la région de Banyuls (Golf du Lion). (Ebendort, 3. sér., tom. 3, 1895, Paris, S. 629—658, 1 Karte.).

Der Litoralzone (der tieferen Schicht der Litoralregion) gehören auf „koralligenem" Boden *Myriozoum truncatum*, *Frondipora reticulata*, *Eschara foliacea*, *Retepora cellulosa*, *Schizoporella linearis*, *Cellepora pumicosa*, *Cellaria fistulosa*, *Diachoris magellanica*, *Bugula flabellata*, *Membranipora pilosa*, zahlreiche Crisiadeen und *Pedicellina echinata* an. Gegen die Spitze des Kap Creus steigt dieser Boden bis 70—80 m hinab. Hier finden sich *Eschara cervicornis*, *Myriozoum tr.*, *Frondipora ret.* und *Retepora cell.*, weiter *Diastopora patina* und *D. obelia.* In der ganzen Zone herrschen oft die Bryozoen vor. Der folgenden (3.) Zone des Küstenschlammes gehört *Cellaria fistulosa* an. Auf den Sanden der hohen See (4. Zone) kam *Retepora cellulosa* vor.

Calvet. Des Bryozoaires marins de la région de Cette. (Ass. franç. avanc. sc., 23. sess., 1. part., Paris, 1894, S. 178.)

Zwischen Agde und Palavas fanden sich 105 Bryozoen, darunter einige, die neu für das Mittelmeer waren.

14. *Azoren.*

Richard, J. Sur la dernière campagne scientifique du yacht „Princesse Alice". (Soc. néerl. de Zool. Compte-rendu séanc. III. Congrès intern. Zool. Leyde 1895, Leyde, 1896, S. 170—175.)

Auf der Fahrt der genannten Yacht i. J. 1895 wurden mit der Quastendredsche bei den Azoren auch Bryozoen erbeutet.

15. *Grönland.*

Vanhöffen, E. Ueber grönländisches Plankton. (Verh. Ges. Deutscher Natf. u. Aerzte, 66. Vers. Wien 1894, 2. Th., 1. H., Leipzig, 1895, S. 133—135.)

Verf. beobachtete auf den steilen Felsterrassen der Uferregion des kleinen Karajakfjordes Grönlands Bryozoen.

Hennig, A. Bryozoer från Westgrönland, samlade af Dr. Ohlin under „the Peary auxiliary Expedition" år 1894. (Oefv. Kgl. Vet.-Ak. Förh., Årg. 53, Stockholm, 1896, S. 351—365.)

Die Sammlung stammte aus dem Inglefieldgolf (25 Faden), dem Murchisonsund (45 f.) und von der Northumberlandinsel (20 f.). Es wurden gesammelt *Gemellaria loricata*, *Menipea ternata*, *Scrupocellaria scabra*, *Bugula Murrayana*, f. *fruticosa*, *Cellaria borealis*, *Flustra serratula*, *Membranipora craticula*, *M. unicornis*, *M. cymbaeformis*, *Myriozoum coarctatum*, *Lepralia sincera*, *L. pertusa*, *Porella elegantula*, *Escharoides Sarsii*, *Smittia trispinosa*, ? *S. porifera*, *Mucronella ventricosa*, *Retepora elongata*, *Cellepora scabra*, *C. plicata* *C. incrassata*, *Crisia denticulata*, *Stomatopora diastoporoides*, *S. fungia* *Idmonea atlantica*, *I. serpens*, *Lichenopora verrucaria*.

16. *Atlantisches Nordamerika.*

Ohlin, A. Zoological observations during Peary Auxiliary Expedition 1894. Preliminary Report. (Biol. Centralbl., 15. Band, Leipzig, 1895, S. 161—174, 2 Fig.)

Die nach der Baffin Bay und dem Smith Sound gesandte Expedition fand mannigfach Bryozoen.

Rodger, A. Preliminary Account of Natural History Collections made on a Voyage to the Gulf of St. Lawrence and Davis Straits. (Proc. R. Soc. Edinburgh, V. 20, Edinburgh, 1895, S. 154—163.)

An der Labradorküste wurden zahlreiche Bryozoen gefunden.

17. *Caraibisches Meer.*

Duerden, J. E. Notes on the Marine Zoology of Kingston Harbour. (Journ. Instit. Jamaica, V. 2, Kingston, 1896, S. 282—285.)

Aetea anguina L.

18. Rothes Meer.

Namias, J. Su alcune forme Briozoarie del mar Rosso. (Atti Soc. Nat. Modena, Ser. 3, V. 13, Anno 28, Modena, 1894, S. 93—96.)

Die von der Scilla 1891 im Golf von Suez bei 320 m Tiefe gedredschten Bryozoen waren *Hornera frondiculata* Busk, *Idmonea serpens* L., *Entalophora proboscidea* M. Edw., *E. macrostoma* M. Edw., *Eschara foliacea* Lk., *E. bidentata* M. Edw., *Myriozoum truncatum* Pallas und *Cellepora bicornis* Busk.

19. Indischer Ocean.

Ortmann, A. Die Korallenriffe von Dar-es-Salam und Umgegend. (Zool. Jahrb., Abth. für System. etc., 6. B., Jena, 1892, S. 631—670, 2 Fig.)

Es fanden sich an den genannten Riffen *Scrupocellaria cervicornis*, *Bugula dentata* Busk var. *africana* var. nov., *Tubucellaria gracilior* sp. n., *T. coeca*, *Lepralia depressa* var. *rostrigera* und *L. dentilabris* sp. n.

Thurston, E. Rámésvaram Island and fauna of the Gulf of Manaar. 2. edit. (*Bull. Madras Gov. Mus., No. 3, 1895, S. 131—132.) Ref. nach Zool. Rec., 1895.

Liste der von Kirkpatrick bestimmten Arten.

Fürst, E. Javas wirbellose Thiere. (Naturwiss. Woch., 11. B., Berlin, 1896, S. 329—336.)

Die Bryozoen sind an Javas Küsten hauptsächlich durch Escharinen und Celleporinen vertreten.

Murray, J. On the Deep and Shallow-water Marine Fauna of the Kerguelen Region of the Great Southern Ocean. (Transact. R. Soc. Edinburgh, V. 38, Edinburgh, 1897, S. 343—500, 9 Karten.)

Für die Bryozoen gilt dasselbe, was oben S. 61 für die Tunicaten ausgeführt wurde.

20. Australien.

Vgl. oben Mac Gillivray S. 103.

Whitelegge, T. List of the Marine and Fresh-water Invertebrate Fauna of Port Jackson and the Neighbourhood. (Journ. Proc. R. Soc. New South Wales, 1889, V. 23, Sydney, S. 163—323.)

Meeresformen: *Aetea anguina*, *A. dilatata*, *Scruparia chelata*, *Dimetopia spicata*, *D. cornuta*, *Catenicella ventricosa*, *C. alata*, *C. hastata*, *C. Buskii*, *C. delicatula*, *C. elegans*, *C. umbonata*, *C. pulchella*, *C. plagiostoma*, *C. formosa*, *C. margaritacea*, *Calwellia gracilis*, *Cellularia cuspidata*, *Scrupocellaria scrupea*, *S. curvicornis*, *S. obtecta*, *Canda arachnoides*, *Caberea Boryi*, *C. rostrata*, *C. grandis*, *Menipea crystallina*, *Didymia simplex*, *Nellia simplex*, *Cellaria australis*, *C. granulosa*, *Tubucellaria hirsuta*, *Bicellaria* sp., *Stirparia* ? sp., *Bugula dentata*, *B. neritina*, *B. avicularis*, *Beania magellanica*, *B. spinigera*, *B. quadricornuta*, *B. hirsutissima* var. *conferta*, *Flustra dissimilis*,

F. militaris, *Craspedozoum roberatum*, *Farciminaria* sp., *Verrucularia dichotoma*, *V. Binderi*, *Electra pilosa*, *E. multispinata*, *Membranipora nitens*, *M. corbula*, *M. pyrula*, *M. levata*, *M. lineata*, *M. membranacea* *Amphiblestrum curvicorne*, *A. spinosa*, *A. Flemingii* var. *minax*, *Thairopora mammillaris*, *T. armata*, *Diploporella cincta*, *Micropora perforata*, *M. elongata*, *Cribrilina monoceros*, *C. tubulifera*, *Microporella violacea*, *M. ciliata*, *M. decorata* var. *lata*, *M. Malusii*, *M. coscinopora* var. *armata*, *Adeonellopsis australis*, *A. parvipuncta*, *Schizoporella Jacksoniensis*, *S. marsupifera*, *S. triangula*, *S. auriculata*, *S. mucronata*, *S. filocincta*, *S. lata*, *S. subimmersa*, *S. ambita*, *S. laevigata*, *S. sydneyensis*, *S. unispinosa*, *S. trispinosa*, *S. malleolus*, *S. Napierii*, *S. praestans*, *S. signata*, *S. obstructa*, *S. tuberosa*, *S. Ridleyi*, *S. divisopora*, *S. Cecillii*, *S. hyalina*, *S. biserialis*, *Hippothoa divaricata*, *Gemellipora* sp., *Lepralia elimata*, *L. vestita*, *L. tuberosa*, *L. setigera*, *L. torquata?*, *L. rectilineata*, *L. depressa*, *L. Poissonii*, *Chorizopora Brogniartii*, *Porella marsupium*, *Smittia Landsborovii*, *Porina larvalis*, *P. inversa*, *Mucronella Ellerii*, *Rhynchopora crenulata*, *Lekythopora hystrix*, *Cellepora mammillata*, *C. bispinata*, *C. granum*, *C. ovoidea*, *C. Jacksoniensis*, *C. tuberculata*, *C. apiculata*, *C. bidenticulata*, *C. albirostris*, *C. columnaris*. *Retepora phoenicea*, *R. formosa*, *R. Jacksoniensis*, *R. fissa*, *R. porcellana*, *R. profunda*, *R. longirostris*, *Bipora angulopora*, *B. elegans*, *B. philippinensis*, *Selenaria punctata*, *Lunulites petaloides*, *Crisia eburnea*, *C. Edwardsiana*, *C. punctifera*, *C. incurva*, *Idmonea radians*, *I. milneana*, *I. serpens*, *I. interjuncta*, *I. Pedleyi*, *Tubulipora fimbria*, *T. pulchra*, *Stomatopora incrassata*, *Fasciculipora bellis*, *Diastopora latomarginata*, *Mesentipora repens*, *Discotubigera? lineata*, *Pustulipora proboscidea*, *P. intricaria*, *P. parasitica*, *Lichenopora Novae-Zelandiae*, *L. Houldswosthii*, *L. grignonensis*, *L. ciliata*, *L. californica*, *L. porosa*, *L. complicata*, *L. tridentata*, *L. hispida*, *L. Victoriensis*, *Amathia bicornis*, *A. convoluta*, *A. spiralis*, *A. tortuosa*, *A. cornuta*, *A.* sp., *A. Wilsoni*, *A. biseriata*, *Zoobotryon* sp., *Cylindroecium altum?*, *Cryptozoon Wilsoni*, *C. concretum*, *Pedicellina cernua*, *Ascopodaria fruticosa*, *Loxosoma* sp.

Süsswasserformen: *Victorella pavida*, *Plumatella Aplinii*, *P.* sp., *P.* sp., *Alcyonella* sp., *Lophopus Lendenfeldi*, *Fredericella* sp.

Mac Gillivray, P. H. On some South Australien Polyzoa. (Trans. Proc. Rep. R. Soc. South Australia, V. 12, Adelaide, 1889, S. 24—31, Taf. 2.)

Die hier gegebene Liste (s. Ber. f. 1889, S. 34) umfasst folgende Arten: *Plumatella Aplinii*, *Aetea anguina*, *A. recta*, *Catenicella lorica*, *C. ventricosa*, *C. hastata*, *C. cribraria*, *C. rufa*, *C. margaritacea*, *C. elegans*, *C. Dawsoni*, *C. fusca*, *C. crystallina*, *Calpidium ponderosum*, *Cellularia cuspidata*, *Scrupocellaria scrupea*, *Menipea crystallina*, *M. Porteri* n. sp., *Cellaria australis*, *C. rigida*, *Bicellaria grandis*, *Stirparia glabra*, *Bugula cucullata*, *B. dentata*, *B. neritina*, *Flustra denticulata*, *Carbasea pisciformis*, *Electra flagellum*, *Bathypora bicolor*, *Membranipora pyrula*, *Amphiblestrum permunitum*, *Thairopora Woodsii*, *T. Jervoisii*, *T. Whittelli* n. sp., *Cribrilina monoceros*,

Adeona foliacea, *A. cellulosa*, *A. grisea*, *Adeonellopsis foliacea*, *A. Zietzii* n. sp., *Schizoporella schizostoma*, *S. triangula*, *S. lata*, *S. biturrita*, *Parmularia obliqua*, *Smittia Landsborovii*, *S. trispinosa*, *Mucronella Ellerii*, *M. papillifera*, *Adeonella plataleu*, *Lekythopora hystrix*, *Cellepora lirata*, *C. cidaris*, *C. verrucosa*, *Schismopora costata*, *Retepora phoenicea*, *R. monilifer*, *R. mon.* var. *sinuosa*, *R. mon.* forma *arcuata*, *Crisia acropora*, *Idmonea radians*, *I. Milneana*, *Amathia australis*, *A. pinnata*, *A. distans*, *Vesicularia bilateralis* n. sp.

Derselbe. An additional List of South Australian Polyzoa. (Transact. R. Soc. South Australia, V. 13, Adelaide, 1890, S. 1—7, Taf. 1.)

Neu für Südaustralien sind die folgenden Formen: *Aetea dilatata*, *Dimetopia spicata*, *Chlidonia Cordieri*, *Catenicella alata*, *C. plagiostoma*, *C. formosa*, *C. gracilenta*, *C. carinata*, *C. delicatula*, *Claviporella geminata*, *C. aurata*, *Didymia simplex*, *Scrupocellaria cyclostoma*, *S. ornithorhynchus*, *Canda arachnoides*, *Caberea Darwinii*, *C. rudis*, *C. grandis*, *Menipea cyathus*, *M. tricellata*, *Cellaria hirsuta*, *Bicellaria tuba*, *B. gracilis*, *Carbasea dissimilis*, *Pyripora polita*, *Electra multispinata*, *Bathypora nitens*, *Membranipora membranacea*, *M. praelonga* n. sp., *M. corbula*, *Amphiblestrum argenteum*, *A. cervicorne*, *Biflustra jugalis* n. sp., *Thairopora dispar*, *Diploporella cincta*, *Micropora coriacea*, *M. perforata*, *Steganoporella magnilabris*, *Hiantopora ferox*, *Microporella ciliata*, *M. Malusii*, *M. diadema*, *M. diad.* var. *longispina*, *Adeona albida* var. *avicularis*, *Schizoporella Maplestonei*, *S. daedala*, *S. hyalina* var. *tuberculata*, *S. Ridleyi*, *S. Smeatoni* n. sp., *Hippothoa divaricata*, *Petralia undata*, *Porella papillifera*, *P. marsupium*, *Porina larvalis*, *Mucronella vultur*, *M. tricuspis*, *M. diaphana*, *M. excavata*, *Rhynchopora bispinosa*, *Cellepora bispinata*, *C. tridenticulata*, *C. prolifera*, *Schismopora signata*, *S. munita*, *Retepora porcellana*, *R. monilifer*, *R. mon.* forma *munita*, forma *umbonata*, *R. granulata*, *Hornera foliacea*, *Entalophora australis*, *Lichenopora echinata*, *L. reticulata*, *Amathia bicornis*. Für 18 weitere Arten werden neue Fundorte angegeben. Vgl. Ber. f. 1890, S. 26.

21. Neu-Seeland.

Vgl. oben Waters S. 104.

Hutton, F. W. Revised List of the Marine Bryozoa of New Zealand. (Trans. Proc. New Zealand Inst., V. 23, Wellington, 1891, S. 102—107.)

Das Verzeichniss (nach Jellys Katalog aufgestellt) umfasst 134 Arten.

β. Süsswassergebiete.

1. Europa.

Vgl. auch oben Harmer und Shipley S. 90, Pittock S. 100, Wesenberg-Lund S. 100 und Lameere S. 108.

Lampert, K. Moosthiere. (Natur und Haus, 3. J., Berlin, 1895, S. 305—307.)

Schilderung der einheimischen Süsswasserformen.

Grentzenberg, M. Bericht über die Haase'sche Excursion im Kreise Karthaus mit besonderer Berücksichtigung der Myriapoden. (Schr. naturf. Ges. Danzig, N. F., 9. B., Danzig, 1896, S. 236—253.)
Fredericella sultana in der Ostritz.

Protz, A. Bericht über meine vom 11. Juni bis zum 5. Juli 1894 ausgeführte zoologische Forschungsreise im Kreise Schwetz. (Ebendort, S. 254—257.)
Alcyonella fungosa bei Warlubien.

Lampert. Thierreich in: Beschreibung des Oberamts Cannstadt, Stuttgart, 1895, 732 S., 1 K., Abb.
Moosthiere sind im Altwasser des Neckars noch nicht gefunden worden. Von Seen besitzt nur der bei Fellbach *Plumatella repens*.

Zoller. Pflanzen- und Thierwelt des Altshauser Altweihers. (Jahresh. Ver. vaterl. Natk. Württemberg, 52. J., Stuttgart, 1896, p. CXVI—CXVII.)
Er beherbergt Bryozoen.

Imhof, O. E. Ueber das Leben und die Lebensverhältnisse zugefrorener Seen. (Mitth. Aarg. natf. Ges., 6. H., Aarau, 1892, S. 42—58.)
Im Winter fanden sich im Klönthaler- und Seelisbergersee Kolonieen der *Fredericella*.

Zschokke, F. Die Thierwelt der Juraseen. (Rev. Suisse de Zool., T. 2, Genève, 1894, S. 349—376, Taf. 14.)
Im Lac de Joux finden sich *Fredericella sultana* Gerv., *Paludicella articulata* Ehbg., *Cristatella mucedo* Cuv., *Alcyonella fungosa* Pall., *Plumatella repens* L. u. a. *Plumatellen*, sowie *Lophopus* als Grundbewohner. Genannter See ist aussergewöhnlich reich an Bryozoen. Die Alcyonellen und Plumatellen gedeihen in geringer Tiefe, die letzteren und die Fredericellen kriechen in der Uferzone, erheben sich in der Tiefe frei empor. — Der Lac de Brenets lieferte *Plumatella repens* L., in grösserer Tiefe.

Derselbe. Die Fauna hochgelegener Gebirgsseen. (Verh. Natf. Ges. Basel, 11. Bd., Basel, 1895, S. 36—123.)
Es fehlen der europäischen subnivalen und nivalen Region die Bryozoen.

Vángel, E. Daten zur Bryozoen-Fauna Ungarns. (Zool. Anz., 17. Jahrg., Leipzig, 1894, S. 153—155.)
In Ungarn finden sich folgende Br.: *Fredericella sultana* Blum., *Paludicella Ehrenbergii* van Ben., *Plumatella repens* L. (= *P. polymorpha* Kraep.) nebst ihren Varietäten *fungosa* Pall., *coralloides* Allm., *emarginata* Allm., *caespitosa* Kraep. und *Benedeni* Allm., *Pl. vesicularis* Leidy und *Cristatella mucedo* Cuv.

Derselbe. Az édesvizi mohállatok. (Die Süsswasser-Bryozoen.) (*Természettudom. közlöny Pótfüz., Budapest, 1894, No. 28, 19 S.,

11 Fig.) Ref. nach: Zool. Anz., 18. J., Leipzig, 1895, S. 139 und nach des Verf. Ref. in: Zool. Centralbl., 2. J., Leipzig, 1895, S. 468.

Auf eine Literaturübersicht folgen anatomische Abschnitte. Alle *Plumatellen* sind zu einer Art zusammenzufassen. Die Grudart ist *Plumatella repens*. Aus Ungarn sind bekannt *Paludicella ehrenbergii* v. Ben., *Fredericella sultana* Blum., *Plumatella repens* L. nebst var. *fungosa* Pall., var. *caespitosa*, var. *benedeni* Allm., und *Cristatella mucedo* Cuv. Tabellarische Uebersicht über die geographische Verbreitung der Süsswasserbryozoen.

Derselbe. A Balaton mohállatai. (Die Bryozoen-Fauna des Balaton-Platten-Sees.) (*Ebendort, No. 29, S. 110—117.) Ref. nach des Verf. Ref. in: Zool. Centralbl., 2. J., Leipzig, 1895, S. 467—468.)

Die Verbreitung der Bryozoen ist vom Wellenschlage und andern Umständen bedingt. Zusammenhang zwischen ihnen und den Schwämmen. Anpassung an äussere Umstände. Der Plattensee beherbergt folgende Formen: *Fredericella sultana* Blum., *Plumatella repens* L. nebst den var. *fungosa* Pall., *coralloides* Allm. und *emarginata* Allm., *Pl. vencularis* Leidy, *Paludicella ehrenbergii* van Ben. und *Cristatella mucedo* Cuv.

Wajgiel, L. Grundzüge der zoogeographischen Verhältnisse Galiziens. (Jahrber. K. K. 2. Obergym. Lemberg f. 1895, Lemberg, 1895, S. 3—39.)

Im Gebiet sind fünf Arten gefunden worden, von denen zwei bis über 1100 m hoch vorkommen.

Garbini, A. Primi Materiali per una Monografia limnologica del lago di Garda. (Bull. Soc. entom. Ital., anno 26, Firenze, 1894, S. 3—50.)

In der „neritischen" Fauna kamen 2 oder 3 Arten von Bryozoen vor.

Derselbe. Appunti per una limnobiotica Italiana. (Zool. Anz., 18. Jahrg., Leipzig, 1895, S. 105—108.)

Plumatella repens L. war im Garda-See und Fibbio häufig; in letzterem kam auch *P. lucifuga* Vaucher vor.

Richard, J. Sur la faune de quelques lacs élevés du Caucase d'après les récoltes de M. Kavraisky. (Bull. Soc. Zool. France, 21. vol., Paris, 1896, S. 183—185.)

Der Tumon-See und der Tschaldyr-See beherbergen *Plumatella repens*.

Knipowitsch, N. Ueber den Reliktensee „Mogilnoje" auf der Insel Kildin an der Murman-Küste. (Bull. Ac. imp. St.-Pétersbourg, 5. sér., Vol. 3, 1895, St.-Pétersbourg, S. 459—473, 2 Taf.)

In der mittleren Zone dieses Sees, in der der Salzgehalt zunimmt, finden sich einige Bryozoen.

Scott, T. and **Duthie, R.** The Inland Waters of the Shetland

Islands, Part II. (14. ann. Rep. Fish. Board Scotland, for 1895, Part 3, Edinburgh, 1896, S. 229—243, Taf. 9.)

Cristatella mucedo fand sich im Lunga Water (Lochs of Yell), den Lochs of Cruister und Beosetter und Skipper's Loch (Lochs of Bressay). Eine *Plumatella*, wahrscheinlich *repens*, beherbergten die Lochs of Cruister und Gunuista und Gardie Pond (Lochs of Bressay). Verf. bildet ihre Statoblasten ab.

***Scott, T.** *Cristatella mucedo*, Cuvier, in the Lochs of Scotland. (Ann. Scott. Nat. Hist., 1896, S. 125.)

Derselbe. (Proc. Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow, V. 2, Glasgow, 1890, Proc., S. XXXV.)

Cristatella mucedo an Wasserrosenblättern im Greenan Loch.

Scharff R. F. *Plumatella repens* L. in Ireland. (The Irish Nat., V. 4, Dublin, 1895, S. 223.)

Wurde an Nymphaeablättern zu Monkstown gefunden.

Stevens, J. Exeter Canal. (Sc.-Gossip, N. S., V. 1, London, 1894, p. 34.)

Es kommen dort vor *Fredericella sultana*, *Lophopus crystallinus*, *Cristatella mucedo*, *Paludicella ehrenbergi* und *Plumatella repens*.

Dunlop, M. F. (Ebendort, 1895, S. 263—264.)

In der Greenock Natural History Society zeigte Dunlop *Cristatella mucedo* aus der Umgegend.

2. *Asien.*

Barrois, Th. Contribution à l'étude de quelques lacs de Syrie. (Revue biol. Nord France, Tom. 6, Lille, 1894, S. 224—312.)

Verf. fand auf seiner Reise durch Syrien im galiläischen Meere (Tiberias-See) die bisher von dort noch nicht bekannte *Fredericella sultana* Blbch. Dieselbe Art fand sich im See von Hule sowie im See von Homs (El - Baheirah). Der Orontes bildet unterhalb des letzteren Sümpfe, die *Plumatella polymorpha* Kräp. var. *caespitosa* enthielten.

Derselbe. Fauna der Gewässer Syriens. (Biol. Centralbl., 15. B., Leipzig, 1895, S. 869—873.)

Vgl. vorang. Referat.

Richard, J. Sur quelques animaux inférieurs des eaux douces du Tonkin (Protozoaires, Rotifères, Entomostracés). (Mém. Soc. Zool. France, T. 7, Paris, 1894, S. 237—243.)

Zu den Angehörigen der Süsswasserbecken Tonkins gehört eine *Plumatella*. Es lagen zwei Statoblasten vor. Statoblasten der gleichen Gattung wurden im See von Janina und bei Shanghai gefunden.

Guerne, J. de. H.-Ph. d'Orléans, Autour du Tonkin, Paris, 1894, 654 S., 28 Taf., 5 K.

Es fanden sich in dem Material, das Henri-Ph. d'Orléans auf seiner Reise von Tonkin nach Siam mit dem feinen Netz in Flussläufen gesammelt hatte, Statoblasten von Bryozoen, die *Plumatella* nahe standen; vgl. S. 635.

3. *Azoren.*

Richard, J. Sur la faune des eaux douces des Açores. (Bull. Soc. Zool. France, T. 21, Paris, 1896, S. 171—178.)

Plumatella repens fand sich an folgenden Orten: S. Miguel, Lagoa Grande (Sete Cicades); Gärten zu Furnas. Pico, Poço do Cabeço d'Affonso und benachbarte Pfuhle. Graciosa, Pfuhl nahe Santa - Cruz. Flores, See der Caldeira Funda. Corvo, Pfuhl am Wege der Caldeira.

Barrois, Th. Recherches sur la faune des eaux douces des Açores. (*Mém. Soc. Sc., Agric. et Arts de Lille, 5. série, fasc. 6, 1896, 172 S., 3 Karten.) Ref. nach Zschokke in: Zool. Centrbl., 3. J., Leipzig, 1896, S. 609—611.

Es gehören dieser Fauna auch Bryozoen an; das Referat erwähnt wenigstens Statoblasten.

Imhof, O. E. Die Binnengewässer - Fauna der Azoren. (Biol. Centralbl., 16. B., Leipzig, 1896, S. 683—688.)

Plumatella repens L. kommt auf Fayal und S. Miguel vor.

4. *Afrika.*

Stuhlmann, F. Deutsch-Ost-Afrika. Bd. 1. Mit Emin Pascha ins Herz von Afrika. Berlin, 1894, 901 S., 2 Karten, 34 Vollbilder, 275 Abb.

S. 57 wird aus einem kleinen Teich beim Lager Bibisande eine *Plumatella* erwähnt. Dieselbe Gattung erbeutete Verf. im Victoria Nyansa bei der in seiner Südwestecke gelegenen Insel Ssosswe (S. 739).

Meissner, M. Moosthiere. (Deutsch - Ost - Afrika. Bd. 4. Die Thierwelt Ost - Afrikas. Wirbellose Thiere. No. 16. Berlin, 1895, 7 S., 1 Taf., 4 Fig.)

In der Einleitung werden die Stellen, an denen sich die genannten Thiere zu finden pflegen, ihre Fang- und Aufbewahrungsarten genau geschildert, auch wird auf die Wichtigkeit der Statoblasten behufs der Bestimmung der Art hingewiesen. Was die Stuhlmann'schen Funde anbetrifft, so fasst Verf. einmal die schon bekannten Ergebnisse zusammen (s. Stuhlmann, Ber. f. 1890, S. 28;

Meissner, Ber. f. 1892 und 93, S. 74; Kräpelin, Ber. f. 1892 und 93, S. 75). Sodann berichtet er folgendes: Statoblasten von *Plumatella princeps* Krpl. wurden im Auftrieb bei Ngóme S. Creek Nyansa gefunden. Eine nicht sicher bestimmbare *Plumatella*-Kolonie fand sich im Victoriasee bei der Insel Ssósswe. *Pl. princeps* Krpl. gehört nach einer Stuhlmann'schen Statoblastenabbildung wahrscheinlich auch zur Fauna des Albert-Edward-Sees. Im Albert-See sammelte Stuhlmann endlich bei Kassenge *Paludina rubicunda* Marts., die auf dem Gehäuse Statoblasten von (wahrscheinlich) *Pl. princeps* trugen.

5. *Nordamerika.*

Reighard, J. E. A Biological Examination of Lake St. Clair. (Bull. Michigan Fish Comm. No. 4, Lansing, 1894, 60 S., 2 Taf., 1 Karte.)

In diesem zwischen dem Huron- und den Erie-See eingeschalteten Wasserbecken wurde nur eine Art Bryozoon in geringer Menge an Wasserpflanzen der Anchor Bay, des nördlichsten stillsten Theiles des Sees, gefunden. Die Nahrung dieses Thieres besteht in Algen.

Ward, H. B. A Biological Examination of Lake Michigan in the Traverse Bay Region. (Ebendort, No. 6, Lansing, 1896, 99 S., 5 Tafeln.)

Der untersuchte Abschnitt des Michigan-Sees ist der nordöstlichste, hier befindet sich die Traverse Bay. Die Bryozoen, die Davenport bestimmte, waren *Paludicella Ehrenbergii* van Ben. und *Fredericella sultana* Blumb.; von *Cristatella mucedo* Cuv. fanden sich Statoblasten. Die beiden ersteren Arten wurden aus 23—36 m Tiefe gedredscht. Es ist das die grösste Tiefe, in der Süsswasserbryozoen gefunden worden sind. Sie wurden sowohl in der Transverse Bay als bei einem Riff in der Mitte zwischen Charlevoix und der Biberinsel gefischt.

Nachtrieb, H. F. Aus der biologischen Süsswasser-Station am Gullsee in Minnesota. (*Quart. Bull. Univ. Minneapolis.) Ref. nach O. Zacharias in: Biol. Centrbl., 14. B., Leipzig, 1894, S. 299—300.

Der Gull- und der benachbarte Whitman-See waren reich an Bryozoen.

6. *Südamerika.*

Michaelsen, W. Reisebericht. (Ergebnisse der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise, 1. Lief., S. 1—47, 4 Phototyp.)

Plumatella punctata wurde in einem Waldsee auf Steinen in

der Nähe der Bucht Banner Cove an der Nordostseite Isola Pictons gefunden. Eine zweite Form fand Verf. in einem Waldsee in der Nähe von Puerto Bridges, auf der Hauptinsel.

7. *Australien.*

Vgl. oben Whitelegge S. 117 und Mac Gillivray S. 118.

Autorenverzeichniss.

(Die beigefügten Zahlen bezeichnen die Seiten, auf denen sich die Referate finden.)

Bericht
über
die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der freilebenden Würmer während des Jahres 1892.

Von
Dr. **Carl Matzdorff,**
Oberlehrer in Pankow bei Berlin.

I. Verzeichniss der Publikationen.

(F = siehe unter Faunistik, S = siehe unter Systematik. Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Ref. unzugänglich.)

Andrews, E. A. (1). On the Eyes of Polychaetous Annelids. — Journ. of Morph., VII, p. 169—222, Taf. IX—XI, 6 Fig.

Verf. beschreibt zunächst die Augen ausgewachsener Individuen folgender Arten: Nereis alacris Verr., N. limbata Ehlers, N. virens Sars, N. pelagica L., Marphysa sanguinea Quatrefages, Unice ornata Andrews, Eunice violaceo-maculata Ehlers, Arabella opalina Verr., Autolytus prolifer Langerh., Procaerea tardigrada Webster, Odontosyllis lucifera Verr., Pedophylax longiceps Verr., Podarke obscura Verr., Lepidonotus squamatus Kinberg, Harmathoe imbricata Malmgr., Sthenelais picta Verr., Amphinome Pallasii Quatref., Eulalia annulata Verr., E. pistacia Verr., Phyllodoce catenula Verr., Anaitis picta Verr., Asterope candida Claparède, einiger Spioniden, Tomopteriden und Opheliaden. Die Entwickelung der Augen wurde an Nereis limbata, Procaerea tardigrada, Pedophylax longiceps, Lepraea rubra und einem Polygordius untersucht.

Die Augen sind Organe der Epidermis und hängen mit ihr zusammen. Jedes ist ein pigmentirter Becher, den eine lichtbrechende Masse anfüllt, die mehr oder weniger vor der Oeffnung, der Pupille, hervorragt und hier in Berührung mit der Cuticula kommt. Der Becher besteht aus einer Schicht epidermaler Zellen, der Retina; die Zellen sind fast alle gleich, nur einige kleiner. Jede besitzt einen Nervenfortsatz und gelben, rothen, blauen oder schwarzen Farbstoff. In manchen Zellen kommt er heller und

dunkler vor. Jede Zelle trägt einen hellen Stab, dessen Achse sich von der Zelle durch den dichtesten Pigmenttheil fortsetzt. Diese Stäbe gehören zur Retina und bilden den peripheren Theil des lichtbrechenden Körpers. Der übrige Abschnitt dieses letzteren ist mehr flüssig. Er stellt eine homogene Linse oder eine dichtere Linse (aussen) und einen flüssigeren Glaskörper (innen) dar. Er ist ein Secret der Retinalzellen oder die Vereinigung der Enden dieser Zellen. Entwickelungsgeschichtlich findet keine Einstülpung statt, sondern die Epidermiszellen erhalten Pigment und verlängern sich, ihre Enden sind die Stäbe, die andern lichtbrechenden Körper entstehen nächst der Cuticula, wohl als Theile derselben Zellen. Die Entstehung der Alciopidenaugen zeigt secundäre und ungewöhnliche Erscheinungen. Wenn Augen im Gehirn getrennt von der Oberfläche gefunden worden sind, so liegt entweder eine degenerative Reduktion vor oder ein Hemmungsvorgang mit späterer Trennung von der Cuticula. Verf. construirt hierauf eine Entstehung des Annelidenauges und erläutert diese durch Zeichnungen.

Derselbe (2). Bifurcated Annelids. — Amer. Naturalist, XXVI, p. 725—733, Taf. XXI.

Meist war das Hinterende, seltener das Kopfende gegabelt. Die Missbildungen entstanden wahrscheinlich nicht während des Embryonallebens, sondern später, zumal die beiden Enden fast stets ungleich gebildet sind.

Derselbe (3). The Distribution of Magelona. — Johns Hopk. Univ. Circ., X, p. 96.

Magelona papillicornis war von der nordamerikanischen Küste noch nicht bekannt. Sie fand sich nun zu Woods Holl. Die weite Verbreitung des im Sande lebenden Thieres erklärt sich durch die pelagische Lebensweise seiner Larve (F.).

Derselbe (4). Notes on the Fauna of Jamaica. — Johns Hopk. Univ. Circ., XI, p. 72—77 (Vermes p. 75).

Im süssen Wasser (Hope River) kamen kleine Planarien vor; eine Landplanarie. In der See verschiedene Planarienlarven und Erwachsene, darunter Leptoplana und Thysanozoon. Keine Egel. Lebhaft gefärbte Nemertinen. Ein neuer Balanoglossus. Sipunculiden waren selten. Anneliden. Sabella Melania überall häufig. Manche Amphinomiden, Eier von Capitelliden. Pelagische Würmer fehlten. Regenwürmer waren gemein (F, S.).

Apáthy, St. (1). Kritische Bemerkungen über das Frenzel'sche Mesozoon Salinella. — Biol. Centralbl., XII, p. 108—123. — Uebers. in: Ann. Mag. Nat. Hist., IX, p. 465—482.

Verf. geht ausführlich auf die grosse Bedeutung der Salinella in ihrer Stellung zwischen den Protozoen und Metazoen ein.

Derselbe (2). Contractile und leitende Primitivfibrillen. — Mittheil. Zool. Stat. Neapel, X, p. 355—375, Taf. 24, 1 Fig.

Das wirkliche Positiv der Nervenprimitivfibrillen bei den Hirudineen hat Verf. durch ein Vergoldungsverfahren sichtbar

gemacht, das, eine wirkliche Tinktion, keine Imprägnirung, die Primitivfibrillen dunkelviolett, die interfibrilläre Substanz blass hortensiaroth erscheinen lässt. Die Primitivfibrillen sind aber keine Röhren, sondern Stränge, die die Leitung besorgen. Sie sind ganz glatt, die Varicosität wird durch die Zwischensubstanz der Nervenästchen bezw. durch den Mantel des Endästchens verursacht. Weiter geht Verf. auf die optischen Eigenschaften der Nerven- und Muskelnfibrillen ein. Nerven- und Ganglienzellen sind histologisch und physiologisch verschiedene Zellarten. Die erstere findet in der Muskelzelle ihr Gegenbild. Die Nervenfasern werden von mehreren Nervenspindeln gebildet, oder, wie z. B. bei den Hirudineen, aus einer. Verschiedene Typen der Muskel- und Nervenspindeln, Contractile Substanz, Myelin. Auf die zahlreichen feineren Einzelheiten geht Verf. des weiteren ein.

Derselbe (3). Erfahrungen in der Behandlung des Nervensystems für histologische Zwecke. I. Mittheil.: Methylenblau. (Besonders bei Hirudo und Lumbricus.) — Zeitschr. wiss. Microsk. u. micr. Techn., IX, p. 15—37, 1892. Dazu Nachträge: Ibid., p. 466—467.

Verf. geht auf die Begriffe der Imprägnirung u. Tinktion, wie sie bei der Behandlung der Nerven mit Gold u. Methylenblau sich aufdrängten, ein. Die brauchbare Goldfärbung ist eine Tinktion. Die richtige Methylenblaureaktion ist eine Färbung der leitenden Substanz des Nerven, also der Primitivfibrillen. Sie gelingt nur dann, wenn das Gewebe chemisch u. physikalisch in natürlicher Beschaffenheit bleibt, ohne darum noch lebensfähig sein zu müssen. Die Art und das Vorschreiten der Reaktion studirt nun Verf. aufs genaueste. Zum Einschluss der Präparate wurde ein Gummisyrup benutzt.

Appellöf, A. Om Bergensfjordenes faunistiske praeg. — Bergens Mus. Aarsberetn. 1891 (2), 14 p. — Aufzählung (F.).

Apstein, C. (1). Vorbericht über die Alciopiden und Tomopteriden der Plankton-Expedition (1. Anhang zu Cap. 5). — Ergebn. d. Plankton-Exp. Bd. I, A, p. 135—138.

Sie bevorzugen die obere Wasserschicht bis 400 m. Nördlich der Linie Floridastrom-Açoren fehlen die Alciopiden fast ganz; doch wurde Callizona Angelini (Kbg.) Apst. in der Irmingersee gefangen. Südlich jener Linie stets Alciopiden, namentlich im Südäquatorialstrom. Alciopa Cantrainii D. Ch. ist weit verbreitet, andere haben ein beschränkteres Vorkommen. Vanadis und Callizona waren am zahlreichsten vertreten. Die Tomopteriden sind dagegen vornehmlich nordische Thiere. So fanden sie sich zahlreich in der Irmingersee. Viele Jugendformen wurden an der Neufundlandbank erbeutet, so solche mit 2 Parapodienpaaren (F.).

Derselbe (2). Callizona Angelini (Kbg.) Apstein. — Festschr. 70. Geburtst. Rud. Leuckarts, p. 44—47, Taf. V.

Diese von Kinberg zu Krohnia gestellte Art gehört in die oben

genannte Gattung. Apstein giebt eine ausführlichere Beschreibung dieser Alciopide. Zum Schluss eine Bestimmungstabelle der vier sicheren Arten der Gattung; C. Aurorae (Kbg.) Apstein ist eine Callizona, jedoch sonst nicht gut erhalten (S.).

Babor, J. Siehe Pisarovic.

Beddard, F. E. (1). The Classification and Distribution of Earthworms. — Proc. R. Phys. Soc. Edinb., X, p. 235—290, 2 Taf.

Die Erörterung der Eintheilung der Regenwürmer beginnt mit einer Kritik der Systeme von Perrier, Vaillant, Vejdovsky, Rosa. Verf. theilt die Oligochaeten in die Lumbrici und Moniligastres ein. Die ersteren besitzen zwei Paar Hoden in den Segmenten X und XI, ein Paar bis vier Paar Spermasäcke mit vielen Kammern, vasa deferentia, die sich in den Hoden enthaltenden Segmenten öffnen, zu meist zweien auf jeder Seite, ein Paar Eierstöcke, meist in Segment XIII, ein Paar Eigänge, die sich innen in das 13., aussen in das 14. Segment öffnen, und ein Paar kleine Eisäcke in Segment XIV. Die letzteren haben dagegen ein Paar Hoden in Segment IX oder X, ein Paar ungetheilter Spermasäcke in Segment X, ein Paar vasa deferentia, das sich im Segment IX oder X (vgl. die Hoden) öffnet, und ein zweites, das zwischen Segment X und XI liegt, ein Paar Eierstöcke in Segment XI (?), ein Paar Eigänge, die sich in Segment XI hinter den Atrialporen öffnen, und grosse Eiersäcke, die mehrere Segmente einnehmen. Die Lumbrici können nicht in die Rosaschen Familien, sondern müssen nach folgendem Schema eingetheilt werden: 1. Gruppe: Acanthodrilini mit den Familien Perichaetidae, Cryptodrilidae, Drinodrilidae und Acanthodrilidae; 2. Gruppe: Eudrilini mit der Fam. Eudrilidae; 3. Gruppe: Lumbricini mit der Fam. Lumbricidae; 4. Gruppe: Geoscolecini mit den Fam. Urochaetidae, Geoscolecidae und Rhinodrilidae. Für alle diese klassificatorischen Begriffe giebt Verf. ausführliche Diagnosen, die er durch kritische Erörterungen erläutert. Für jede Familie werden die ihr angehörenden Gattungen genannt. Ein Stammbaum folgt.

In der durch zwei Karten unterstützten Besprechung der geographischen Verbreitung der Oligochaeten werden für die Sclaterschen Regionen die aus ihnen bekannten Formen angeführt. Weiter wird die Verbreitung der Gattungen auseinander gesetzt. Das Ergebniss ist, dass die ne- und palaearktische Regionen für unsere Thiere in einer holarktischen vereinigt werden müssen, dass Japan von der paläarktischen getrennt und mit der orientalischen zu vereinigen ist, dass Südamerika und Australien reich an eigenthümlichen Formen sind, dass Acanthodrilus weit über die Länder der südlichen Hemisphäre verbreitet ist, dass Australien und Neu-Seeland verschieden sind (F, S.).

Derselbe (2). Researches into the Embryology of the Oligochaeta. No. 1. On Certain Points in the Development of Acanthodrilus multiporus. — Quart. Journ. Micr. Sci., N. S. XXXIII, p. 497 bis 540, Taf. XXX—XXXI. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1892, p. 611.

Die gelbbraunen Kokons besitzen zwei Membranen. Es fanden sich in einigen Enchytraeiden vor. Der Inhalt war klar und braun. Die Nephridien werden als deutlich paarige Organe angelegt, die sich ausserhalb der Seitenborsten öffnen. Das erste Paar, das 2 Segmente einnimmt, öffnet sich nahe der Oeffnung des Stomodaeums; seine Trichter liegen daher hinter diesem Punkt. Es nimmt später die ersten 3, dann 4 Segmente ein. Dann verwachsen auch die Schleimdrüsen mit dem folgenden Nephridium. Die Trichter werden auch später (ausg. in Segment 11—14) rudimentär und es entstehen secundäre äussere Oeffnungen. Die Analnephridien sind dagegen eine secundäre Bildung. Sie öffnen sich in das Mesenteron, nicht das Proctodaeum. Die Perivisceralflüssigkeit enthielt körnige Körperchen, die einen weiteren Entwickelungszustand der ungekörnten darstellen. Larvale Cilien fanden sich nicht. Jedoch befand sich über dem Stomodaeum vor dem Gehirn eine Gruppe von Wimperzellen, die als ein larvales Sinnesorgan anzusehen ist, wie es ähnlich Larven von Polychaeten und Nemertes haben. Schilderung des Stomo- und Proctodaeums. In der Epidermis finden sich unter einer Oeffnung eigenthümliche Zellen unbekannter Funktion. Die Gonaden liegen anfangs zu vier Paaren in den Segmenten 10 bis 13, angeheftet an die hintere Wand. Später degeneriren die des 12. Segmentes. Die Geschlechtsgänge, die hier viel früher wie bei Lumbricus erscheinen, bilden sich gleichfalls in vier Paaren, und zwar aus den Nephridialtrichtern und einem kurzen Abschnitt der folgenden Röhre. Die zum 12. Segment gehörenden verkümmern gleichfalls. Die Homologie zwischen ihnen und den Nephridien liegt auf der Hand. Diese sowie die Bedeutung der paarigen Nephridien werden näher erörtert (F, S.).

Derselbe (3). Two new Genera and some new Species of Earthworms. — Quart. Journ. Micr. Sci., N. S. XXXIV, p. 243—278, Taf. 25, 26.

1. Ausführliche Beschreibung von Polytoreutus magilensis n. sp.

2. Trichochaeta hesperidum n. g. n. sp. wurde in einem Exemplare aus dem Kew Gardens erhalten; es war nicht völlig geschlechtsreif. Dieser Wurm ähnelt Pontoscolex arenicola. Ein am Kopfe sichtbarer Fortsatz ist kein Prostomium. In der Haut fehlen die lichtbrechenden Körper des Pontoscolex. Die Borsten stehen unregelmässig in 14 Reihen. Ihr freies Ende trägt 6—8 kurze, zarte Fortsätze. Segment 6 enthält einen grossen Kropf. Kalkdrüsen fehlen. Die Spermasäcke nehmen 15—20 Segmente ein und erscheinen als zwei dünne weisse Fäden. Jeder hat eine doppelte Reihe von Divertikeln. Drei Paare von Spermatotheken liegen in den Segmenten 7, 8 und 9. — Trichochaeta gehört zu den Geoscoliciden. Verf. vereinigt mit ihnen seine früheren Urochaetiden, sodass die Familie umfasst: Pontoscolex (= Urochaeta), Diachaeta, Onychochaeta, Trichochaeta, Rhinodrilus (= Thamnodrilus), Anteus, Geoscolex (= Titanus) und Urobenus. Dagegen enthalten die Microchaetiden die Gattungen Microchaeta, Brachydrilus, Bilimba, Kynotus, Glyphi-

drilus und Kallidrilus. Die erstere hat ein bis vier Paare Spermatotheken, die in der Nähe des Kopfes liegen, und keine Begattungswärzchen, bei letzterer Familie sind die Spermatotheken mehrere kleine Taschen in einem Segment in der Nähe der Eierstöcke, und Begattungswarzen sind fast stets vorhanden. Vielleicht gehört Eminodrilus auch hierher.

3. Beschreibung von Pygmaeodrilus lacuum n. sp.

4. Schilderung des Baues von Siphonogaster Millsoni F. E. Bedd. Die Diagnose dieser Levinsenschen Gattung und die der vorliegenden Art werden genau angegeben.

5. Beschreibung von Alvania Millsoni n. g. n. sp. Sie gehört zu den Eudriliden.

„Alvania n. g. Setae paired, ventral setae separated by a wider interval than dorsal. Clitellum 15—17; male pore upon 17—18, connected by a groove with two penes upon 14 or 15. Spermatothecal orifice upon 10. No integumental sense-organs. Alimentary tract with five gizzards beginning in 18; calciferous glands in 13; calciferous pouches in 9, 10, 11. Ovaries enclosed in separated sacs; ampullae of egg-conducting apparatus communicating above gut, and connected with a long spermatothecal sac; true spermatothecae absent. Funnel and sperm-ducts depending from anterior wall of Segments 11 and 12; sperm-ducts therefore perforating these septa twice, dilated before termination in funnels. Atria paired, but opening by a common orifice. No penial setae."

(F, S.)

Derselbe (4). On a new genus of Oligochaeta, comprising five new Species provisionally belonging to the Family Ocnerodrilidae. — Ann. Mag. N. Hist., (6) X, p. 74—97, Taf. VI—VII.

Gordiodrilus gen. nov.: Small slender terrestrial Oligochaeta, with paired setae of the usual Lumbricid pattern. Clitellum variable, always including the male pores. Nephridia paired, and after the first few surrounded by a thick mass of peritoneal cells. Alimentary canal with a single median ventral diverticulum in segment IX; gizzard generally absent; intestine without typhlosole. No subnervian vessel; two pairs of stout hearts in X, XI. Testes in X, XI or X only; atria two pairs (or one pair), with an epithelial lining only one cell thick opening on to two consecutive segments; vasa deferentia opening independently of atria; ovaries in XIII; spermatothecae two pairs (or one pair) in VII, VIII, with no diverticula, or at most rudimentary diverticula. No penial setae."

Die fünf ausführlich beschriebenen Arten unterscheiden sich folgendermassen: Die männlichen Oeffnungen liegen bei G. tenuis im 20. u. 21., bei G. robustus im 17. u. 18., bei G. elegans im 18. u. 19., bei G. ditheca im 18., bei G. dominicensis im 18. u. 19. Segment. Bei G. tenuis sind die Ventralborsten grösser, das Clitellum bedeckt das 14.—27. Segment, ein paar Hoden. G. robustus hat auf dem 19. Segment eine mediane Geschlechtspapille und einen Kropf. Bei G. elegans nimmt das Clitellum die Segmente 13—19 ein, die Spermatotheken haben verkümmerte Divertikel. G. ditheca mit einem Paar Spermatotheken im 7. Segment, ohne Divertikel. G. dominicensis hat keine Spermatotheken.

Die Verwandtschaft der Gattung wird discutirt (**F**, **S**.).

Derselbe (5). The Earthworms of the Vienna Museum. — Ann. Mag. Nat. Hist., (6) IX, p. 113—134, Taf. VII.

Es handelt sich namentlich um die von Schmarda s. Z. aufgestellten Arten. Hypogaeon heterostichon Schmarda gehört zu Anteus. Verf. schildert diese Art, geht auf die andern Arten der Gattung ein und bespricht die Verwandschaft der Gattung mit Geoscolex und Rhinodrilus, mit welch letzterer Gattung Anteus zu vereinigen ist. Es folgt eine Erörterung über Geoscolex maximus Leuck. Perichaeta leucocycla Schmarda ist identisch mit Megascolex coeruleus Templ. Perichaeta cingulata Schm. ist zur Gattung Megascolex zu stellen und also M. cingulatus zu nennen. Diese Form ist nicht mit Vaillants Perichaeta (Megascolex) cingulata identisch. Perichaeta brachycycla Schmarda ist ebenso Meg. brachycyclus zu nennen. Mit Pontoscolex arenicola Schm. war vereinigt eine andre, neue Art: Diachaeta littoralis n. sp. Hypogaeon orthostichon Schm. muss Megascolides orth. heissen. Eine neue Art ist Perichaeta vitiensis. Acanthodrilus Schmardae (**F**, **S**.).

Derselbe (6). On some Species of the Genus Perichaeta (s. str.). — Proc. Zool. Soc., 1892, p. 153—172, Taf. IX—X.

Eine ganze Reihe hierher gehöriger Arten wird ausführlich besprochen, ausser neuen Arten P. sumatrana Horst. (**F**, **S**.).

Derselbe (7). On the Earthworms collected in Algeria and Tunisia by Dr. Anderson. — Proc. Zool. Soc., 1892, p. 28—37, 2 Fig.

Ausser Allolobophora complanata bespricht Verf. 2 neue Microscolex-Arten. Er geht des weiteren auf diese und die genannte Gattung ein und giebt eine Uebersicht über die 4 bekannten Arten (**F**, **S**.).

Derselbe (8). On some Perichaetidae from Japan. — Zool. Jahrbüch., Abth. f. Syst., VI, p. 755—766, Taf. XXXII.

Die Sammlung umfasste folgende Formen: Perichaeta rokugo n. sp., P. sieboldi Horst, P. nipponica n. sp., P. masatakae n. sp., P. tokioensis n. sp. und einen Bastard zwischen P. rokugo und P. sieboldi. Sämmtliche Formen werden beschrieben (**F**, **S**.).

Derselbe (9). Anatomical Description of Two New Genera of Aquatic Oligochaeta. — Trans. R. Soc. Edinb., XXXVI, p. 273 bis 305, 3 Taf.

Ausführliche Beschreibung der beiden bei Ashburton auf Neu-Seeland gesammelten neuen Formen, Phreodrilus subterraneus und Pelodrilus violaceus. Jener wurde mit Wasser heraufgepumpt, dieser lebt in feuchtem Boden. Verf. stellt folgende Diagnosen auf:

Phreodrilidae nov. fam.

Setae in four rows; the dorsal setae long and capilliform, two to each bundle in the anterior segment; only one posteriorly. Ventral setae of two kinds — one of each kind in each row — curved and S-shaped without notched extremity.

Testes in X and XI forming a continuous mass of each side, perforating septum X/XI; ovaries in XII; development of ova as in Enchytraeidae and

Ilyodrilus; sperm duct much coiled, opening by an atrium also much coiled on to segment XII; atrium and the greater part of sperm duct inclosed in a muscular sac drived from muscular tunic of atrium; sperm duct furnished with a long convoluted diverticulum; oviducts opening on to intersegmental groove XII/XIII; alimentary tract ciliated troughout the entire length with the exception of the buccal cavity.

Phreodrilus n. gen. A single pair of owy elongated and coiled spermathecae, opening on to exterior in front of dorsal setae of segment XIII. Septal glands present, connected with pharynx. Nephridia wanting in anterior segments. No special sperm sacs or egg sacs. (?)

Ph. subterraneus n. sp. Etwa 2 Zoll lang. Die Chloragogenzellen auf dem Oesophagus beginnen am Ende des 6. Segmentes.

Pelodrilus n. gen. Moderately long, thin worms, inhabiting marshy soil. Setae simple in shape and strictly paired; absent only from the XII th segment in the sexually ripe individuals. Clitellum extending over segments XI—XIII (inclusive). Testes, two pairs in X and XI. Vasa deferentia opening by two distinct pores on each side, placed one in front of the other upon the XII th segment, greatly coiled, with funnels in the X th and XI th segments. No atria. Sperm sacs occupying segments IX—XII. Ovaries in XIII; oviducts consisting of little more than a funnel opening immediately on to the exterior in groove between segments XII/XIII. Ova large and few, enclosed in thin-walled egg sac. Spermathecae, a single pair in VIII. Septal glands present. Nephridia in all segments after the VI th with the exception of XI and XII. Some of anterior septa thickend.

P. violaceus n. sp. Kurzes Prostomium. Nephridioporen vor den ventralen Seten. Pelodrilus nähert die Familie der Phreoryctiden, zu der er gehört, noch mehr, als die Gattung Phreoryctes das selbst schon thut, den höheren Oligochaeten (F, S.).

Derselbe (10). A New Branchiate Oligochaete (Branchiura sowerbyi). — Quart. Journ. Micr. Sci., N. S. XXXIII, p. 325—341, Taf. XIX.

Vgl. Ber. f. 1891, p. 168.

„Branchiura, nov. gen. Hinder 50—80 segments furnished with a series of branchial processes, a pair to each segment, arising one from the dorsal and one from the ventral median lines. Setae capilliform and uncinate, the former kind only found in the dorsal bundles of the anterior segments. An integumental capillary plexus present. Atria consisting of a large oval sac enveloped, as in Lumbriculidae, by a thick layer of peritoneal cells, and of a narrow tube leading to exterior; vas deferens opens at junction of glandular and non-glandular part of atrium. Branchiura Sowerbyi, n. sp. Two pairs of specially dilated hearts in Segments 9, 10. Intestine begins in 11; pigmented peritoneal cells appear first in Segment 6.“

Die Gesammtzahl der Segmente ist mehr wie 120 und steigt bis 170. Vor allem sind die Kiemenfäden des hintersten Körperabschnittes auffallend (s. o.). Cilien tragen sie nicht. In ihrer Achse liegt ein Fortsatz der Körperhöhle. Unter der Epidermis liegen Muskeln, darunter das Peritoneum. Branchiura steht den

Tubificiden nahe. Das Prostomium ist kegelig und kurz. Borsten s. o., desgl. das Gefässsystem. Die Perivisceralhöhle scheint keine freien Körper zu enthalten. Die Nephridien stimmen mit denen von Tubifex überein, ebenso der Verdauungskanal. Zwei Paar Gonaden liegen bei geschlechtlich unreifen Exemplaren in den Segmenten 10 und 11. Das Clitellum bedeckt die Segmente 10 bis 12. Auf dem 10. öffnen sich die Spermatheken. Die Atrialporen finden sich auf Segment 11. Hier fehlen die Bauchborsten, die auch nicht durch Penialborsten ersetzt sind. Zwischen Segment 11 und 12 liegen die Oviducalporen, auf dem 12. die ersten Nephridioporen. Die Spermasäcke erstrecken sich vom 9. bis zum 17.Segment. Die Spermagänge öffnen sich jederseits durch einen weiten Trichter in das 10. Segment (**F**, **S**.).

Derselbe (11). Zoological Notes. II. Aquatic Earthworms. — Proc. R. Phys. Soc. Edinb., X, p. 208—210.

Die Enchytraeiden umfassen Wasser- und Landformen. Der Lumbricus terrestris nahe stehende Allurus tetraedrus kommt auch im Wasser vor. Auch die Gattung Acanthodrilus enthält Wasserthiere. Dazu kommt Criodrilus. Während die Unterschiede zwischen den „Terricolae" und „Limicolae" im übrigen hinfällig geworden sind, besteht ein solcher betreffs der Eier. Die Wasserbewohner haben wenige, grosse, dotterreiche, die Landformen kleine, dotterarme. Allurus und Acanthodrilus Dalei stehen in dieser Beziehung nun auch in der Mitte.

Derselbe (12). On some aquatic Oligochaetous Worms. — Proc. Zool. Soc., 1892, p. 349—360, 2 Fig.

Es liegen zunächst systematische, synonymische und anatomische Bemerkungen über eine Dero, Pristina longiseta, Aeolosoma niveum, Clitellio und Limnodrilus vor. Sodann wird die neue Gattung Kerria zwischen Acanthodrilus und Ocnerodrilus eingeschaltet. Die Atrialporen liegen auf Segment 17 u. 19, die der vasa deferentia auf Segment 18, die Atria sind durch einfache Zellreihen begrenzt, Penialborsten fehlen, ein Paar Kalkdrüsen in Segment 9, ein Kropf ist vorhanden, 2 Paar Spermatotheken in Segment 8 u. 9, kein Divertikel. Eine Tabelle stellt die Eigenschaften dieser Gattungen sowie die von Gordiodrilus und Pygmaeodrilus zusammen. Kerria halophila n. g. n. sp. (**F**, **S**.).

Derselbe (13). Note upon the Encystment of Aeolosoma. — Ann. Mag. N. Hist., (6) IX, p. 12—19, 2 Texfig.

Die Kapseln waren kugelig, ungefähr so gross wie Volvox, also mit blossem Auge sichtbar, und enthielten je einen Wurm. Die Aussenschicht war farblos und durchsichtig, es lag ihr die Epidermis des Wurmes unmittelbar an. Es liegen hier keine Cocons vor, sondern Cysten, die Aeolosoma zu Zeiten bildet, um in ihnen eine an Nahrung arme Zeit zu überstehen. Vgl. Ber. f. 1891, p. 168.

Bell, F. J. Remarks upon the habitat of Bipalium Kewense. — Proc. Zool. Soc., 1892, p. 258.

Dieser Wurm ist auf Samoa unter Steinen im Gebüsch gefunden worden. Auch zu Tongatabu ist er entdeckt worden. Es sind daher vielleicht die Samoa-Inseln die Heimath des genannten Thieres. (F.)

Benham, W. B. (1). Descriptions of three new Species of Earthworms. — Proc. Zool. Soc., 1892, p. 136—152, Taf. VII—VIII.

Auf die Beschreibung der drei neuen Arten Plutellus perrieri, Microchaeta papillata und M. belli folgt eine Erörterung über die Gattung Kynotus. Diese Gattung ist nicht so abweichend, wie Michaelsen annimmt, sondern steht Microchaeta nahe, wenn sie nicht gar mit ihr zusammenfällt. (F. S.)

Derselbe (2). An Earthworm from Ecuador (Rhinodrilus ecuadoriensis). — Ann. Mag. N. Hist., (6) IX, p. 237—246, Taf. X.

Diese neue Art steht R. Tenkatei am nächsten. Aus der ausführlichen Beschreibung ist hervorzuheben: Die Länge beträgt 7,5 cm, das Clitellum bedeckt die Segmente 14 bis 25, die Tuberkeln stehen an d. Sg. 20—25, die männlichen Öffnungen zwischen dem 19. u. 20. Sg., der Zwischenraum zwischen den Borstenpaaren einer Seite ist grösser als zwischen den rechten und linken Ventralpaaren, keine Copulationsborsten, die Borsten beginnen auf Sg. 3, das erste Nephridium öffnet sich in die Buccalhöhle, der Kropf liegt im Sg. 7, 7 Paare Darmdivertikel, 3 Paare Seitenherzen und 2 Paare Eingeweideherzen, die 2 Paare Spermasäcke befinden sich nicht nur in den Sg., in denen die Hoden liegen, 4 Paare kugeliger Spermatheken in Sg. 5—8. (F, S.)

Derselbe (3). Notes on two Acanthodriloid Earthworms from New Zealand. — Quart. Journ. Micr. Sci., N. S. XXXIII, p. 289 bis 312, Taf. XV—XVI.

Verf. giebt zunächst Aufschlüsse über den Bau von Neodrilus monocystis Beddard, die sich auf zahlreiche Einzelheiten beziehen.

Sodann wird Plagiochaeta punctata n. g. n. sp. beschrieben. Der aus 89 Ringeln bestehende Wurm ist hinter dem Clitellum am breitesten. Die Breite ist verhältnissmässig gross. Der Körper ist platt (im Verhältniss von 1 : 2). Er ist chokoladenbraun mit Reihen weisser Punkte, mit dorsaler und ventraler dunkler Mittellinie. In jedem der Längs- und Querreihen bildenden Punkte sitzt ein Borstenbündel. Das Clitellum nimmt die Somiten 16, 17 und z. Th. 18 ein. Jedes Segment hat 25—27 Borstenpaare, vorn weniger (24 auf Segment 4, 22 auf S. 3, 15 auf S. 2). Einfache sigmaförmige Borsten. Das Prostomium in Somit 1. Keine Dorsalporen. Die Oeffnungen der Spermatheken vorn an Segment 8 und 9, die der Spermagänge (aussen nicht sichtbar) auf S. 18, die der Eigänge auf S. 14. Die Lage der Nephridioporen wird genau gegeben; sie ist nicht immer symmetrisch und wechselt bei den Individuen. — Sodann wird genauer auf die inneren Verhältniss eingegangen. — Plagiochaeta stellt Verf. als fünfte Gattung in die aus Beddards Familien der Deinodriliden und Acanthodriliden unter letzterem Namen vereinigte Familie,

die demnach die vorliegende Gattung sowie Deinodrilus, Acanthodrilus, Trigaster und Benhamia umfassen würde.

„Plagiochaeta. The chaetae are numerous, and arranged in coupels, so as to form to nearly a complete circle in each somite. The clitellum is short. There are four sperm-sacs; the spermathecae have diverticula; penial chaetae replace the ventral chaetae of Somites 17, 19; a pair of calciferous glands is present. There are no peptonephridia; no dorsal pores." (F, S.)

Derselbe (4). British Earthworms. — Nature, XLVII, p. 102.

Der von Friend beschriebene Lumbricus rubescens (s. Ber. f. 1891, p. 182) ist L. festivus Savigny, und Allolobophora cambrica ist eine Varietät von A. chlorotica. Verf. geht die Merkmale, die die Varietät besitzt, des näheren durch (S.).

Derselbe (5). A New English Genus of Aquatic Oligochaeta (Sparganophilus) belonging to the family Rhinodrilidae. — Quart. Journ. Micr. Sci., N. S. XXXIV, p. 155-179, Taf. XIX—XX. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1893, p. 39.

„Sparganophilus n. g. Clitellum extensive, occupying nine or ten somites; bounded latero-ventrally by tubercula pubertatis. Prostomium not marked off from the peristomium. Male pores inconspicuous, between Somites XVIII and XIX, without accessory organs. Sperm-sacs, two pairs; no median sac. Spermathecae simple; three pairs. No gizzard nor oesophageal diverticula; no typhlosole. Vascular System: The only commissural vessels are situated anteriorly; perienteric blood-sinus; no subneural vessel. A couple of longitudinal tegumentary vessels on each side traverse the anterior somites, and have no connection with the gut wall."

S. tamensis n. sp. fand sich auf Sparganium ramosum zu Goring-on-Thames. Wahrscheinlich ist er eingeschleppt. Verf. giebt eine ausführliche Schilderung des Baues. Die Aehnlichkeit dieses Rhinodriliden mit dem Lumbriciden Criodrilus beruht auf der Anpassung an die Lebensweise im Wasser (F, S.).

Derselbe (6). Note on the occurrence of a freshwater Nemertine in England. — Nature, XLVI, p. 611—612.

Im Cherwell bei Oxford fand sich ein Tetrastemma, das von T. aquarum dulcium Silliman in mehreren Punkten (Farbe orange Pigment in der Haut, Stellung und Zahl der Augen, Lage der Flimmergruben, Proboscisbildung) unterschied. Es ist daher unbestimmt, welcher Art das Thier angehört (F, S.).

Béraneck. L'embryogénie de l'oeil des Alciopides. — Arch. Sci. phys. Nat., Zool., XXVIII, p. 554—555.

Bildung der Retina, des Krystall- und Glaskörpers. Kleinenbergs Angabe von dem secretorischen Ursprung des Glaskörpers wird bestätigt und ausgeführt. Dieser ist nicht zellig; die Drüse, die ihn hervorruft, wurde für ein Ohr gehalten, es finden sich noch andre einzellige Drüsen am inneren Retinarande, die dioptrische Mittel bilden. Zwischen dem Glaskörper und der Retina liegt eine bisher unbekannte dioptrische Schicht. Schilderung der Retina. Der Krystallkörper entsteht aus körnigen Zerfallprodukten von Zellkernen

und aus Drüsensecret. Das Auge der Alciopiden zeigt daher nicht den Arthropodentypus, sondern nähert sich dem der Anneliden, von dem es abzuleiten ist.

Bergendal, D. (1). Studien über Turbellarien. I. Ueber die Vermehrung durch Quertheilung des Bipalium Kewense Moseley. — Sv. Ak. Handl., XXV, No. 4, 42 S., 1 Taf.

Die Quertheilung hält Verf. nicht für einen abnormen, durch ungünstige Lebensbedingungen hervorgerufenen Vorgang, sondern für einen durchaus normalen. Verf. führt hierfür mancherlei Beobachtungen an, die er an den in der Gefangenschaft gehaltenen Bipalien machte. Austrocknen oder andere Gefahren sind sicher nicht die Ursache der Quertheilung. Vielleicht tritt sie ein, wenn die Individuen gut genährt sind. Sie ist daher als ein normaler Vermehrungsvorgang anzusehen, zumal da eine Knospung bei diesem Landthiere sehr hinderlich sein würde. Verf. geht vielfach auf ähnliche Vorgänge bei andern Turbellarien und Würmern überhaupt ein.

Ferner behandelt Verf. die Geschlechtsorgane der Bipalien, namentlich auch unter Heranziehung von B. diana Humb. Bei 15 cm langen Exemplaren von B. Kewense können Geschlechtsdrüsen gefunden werden. Hoden und vasa deferentia werden gleichzeitig angelegt, und die letzeren wachsen wahrscheinlich von den ersteren zum Penis heran.

Es folgen einige Beobachtungen über den Vorgang der Quertheilung sowie über die Bewegung und Parasiten des Bipalium Kewense.

Derselbe (2). Einiges über den Uterus der Trikladen. — Festschr. 70. Geburtst. R. Leuckart's, p. 310—318, Taf. XXXII.

Die Untersuchungen wurden an Polycelis tenuis, Dendrocoelum lacteum, punctatum, Gunda ulvae, segmentata, Uteriporus vulgaris, Bipalium und Rhynchodemus angestellt. Auf die eigenartigen Verhältnisse bei Uteriporus wird hier nicht eingegangen. Verf. gebraucht den Namen Uterus ohne Einschränkung. Die in ihm gefundenen Zellen sind Dotterzellen mit deutlichen Kernen. Sie sind nicht beim Töten der Thiere in den Uterus hineingespresst, sondern liegen schon beim lebenden Thiere in ihm. Im Uterus geht auch wenigstens der Anfang der Coconbildung vor sich. Auch die (hier noch weiter besprochenen) Bildungen am Uterus lassen die Homologie aller unter diesem Namen zusammengefasster Organe erkennen.

Derselbe (3). Några anmärkningar om Sveriges Triklader. — Öfvers. Sv. Ak. Förh., 1892, p. 539—557.

Mannigfaltige Bemerkungen über folgende Formen: Gunda ulvae, Uteriporus vulgaris, Dendrocoelum lacteum, D. punctatum, Planaria torva, P. lugubris, P. polychroa, Polycelis.

*Derselbe (4). Om Landplanariers Anatomi. — Kgl. Sv. Ak. Handl. 1892.

*Derselbe (5). Om Uteriporus vulgaris och betydelsen af Uterus hos Trikladerna. — Förh. Sk. Naturf. XIV, p. 494. Auch in: Sv. Ak. Handl., 1892, Theil 1.

Diese beiden Abhandlungen sollen nach dem Zool. Rec. f. 1892 im Sv. Ak. Handl. 1892 stehen, fanden sich jedoch dort nicht.

Bergh, R. S. Kurze Bemerkungen über Herrn Apáthy und die Hirudineen-Embryologie. — Zool. Anz., XV, p. 57—58.

Apáthy hat die Larvenmuskeln und -haut der Kieferegel nicht erkannt. Seine Deutung der Entstehungsgeschichte der Teloblasten ist falsch.

Blanchard, R. (1). Courtes notices sur les Hirudinées. II. Sur la Typhlobdella Kovátsi Diesing. — Bull. Soc. Zool. Fr., XVII, p. 35—39; 4 Fig.

Diese Art, die Verf. eingehend untersuchte, ist nichts anderes als eine Form von Haemopis sanguisaga, die sich von der Stammform nur in wenigen Punkten unterscheidet.

Derselbe (2). Dasselbe. III. Description de la Nephelis atomaria Carena. — Ibid. XVII, p. 165—172; 5 Fig. — IV. Description de la Glossiphonia marginata O. F. M., p. 173—178; 2 Fig. — V. Description de la Glossiphonia sexoculata Bergm., p. 178—182; 2 Fig. —

III. Nachdem die genannte Art eingehend beschrieben worden ist, geht Verf. auf ihre Geschichte, geographische Verbreitung sowie auf andere von der alten Art Nephelis octoculata Bergmann abgezweigte Arten ein: N. gallica R. Bl. und N. tergestina R. Bl. Namentlich stellt er vergleichend die Lage der Geschlechtsporen dar.

IV. Eingehende Beschreibung dieses Egels. Weiter wird auf seine geographische Verbreitung und auf seine Unterschiede von Gl. tesselata eingegangen.

V. Ausführliche Beschreibung dieses Egels, der zu einer andern Gruppe, als Gl. tesselata und marginata, gehört. Seine geographische Verbreitung (S.).

Derselbe (3). Dasselbe. VI. Sur le Branchellion punctatum Baird 1869. — Ibid. XVII, p. 222—223.

Es wird auf diese Art ein Vergleich zu B. imbricatum Grube und B. lineare Baird eingegangen (S.).

Derselbe (4). Description de la Glossiphonia tesselata O. F. Müll. — Mém. Soc. Zool. Fr., V, p. 56—68, 2 Fig.

Verf. geht ausführlich auf die Geschichte, die Namen, den Bau und die geographische Verbreitung dieser Art ein.

Derselbe (5). Présence de la Glossiphonia tesselata au Chili; description complémentaire de cette Hirudinée. — Act. Soc. Chili, II, p. 177—187; 2 Fig.

Die Beschreibung dieses Egels wird vervollständigt. Dass er sowohl Europa wie Chili bewohnt, kann durch einen Transport erklärt werden, den Schwimm- oder Strandvögel oder Hausthiere oder Pflanzen übernommen haben können (F.).

Derselbe (6). Description de la Xerobdella lecomtei. — Mém. Soc. Zool. Fr., V, p. 539—553, 9 Fig.

Eine genaue Untersuchung dieses Egels führte zu folgenden Ergebnissen. X. Lecomtei v. Frauenfeld ist eine Hirudinee und

stimmt am meisten mit Haemadipsa überein, namentlich H. japonica Whitman, die auch 96 Ringel hat. Xerobdella hat nur 4 Augenpaare, der präoculare Ringel ist der erste und stellt den ersten Somiten dar. Man muss die Gnathobdelliden (mit Ausschluss der Nepheliden) in zwei Sectionen theilen: die Hirudininen und die Haemadipsinen. Die ersteren bewohnen Gewässer, ihr 3. Somit besteht aus 2 Ringeln, und sie haben 5 Augenpaare, die letzteren sind Landthiere mit einringeligem 3. Somiten und 4 oder 5 Augenpaaren (**S.**).

Derselbe (7). Sur la présence de la Trocheta subviridis en Ligurie, et description de cette Hirudinée. — Atti Soc. Ligust., III, p. 407—435. 8 Fig.

Verf. giebt die Synonymie, Geschichte und Beschreibung dieses 1817 von Dutrochet gefundenen Landblutegels nach britischen, französischen und italienischen Exemplaren in ausführlicher Weise. Es werden auch zahlreiche Variationen der Augen und mancher anderer Eigenheiten aufgeführt (**F.**).

Bles, E. J. Notes on the Plankton observed at Plymouth during June, July, August and September 1892. — Journ. Mar. Biol. Assoc., N. S., II, p. 340—343. **F.**

Blochmann, F. Ueber die Anatomie und die verwandtschaftlichen Beziehungen der Brachiopoden. — Arch. Ver. Fr. Nat. Mecklenb., XLVI, p. 37—50.

Verf. schliesst sich der Langschen Zusammenfassung des Prosopygier an. Phoronis hängt einmal mit den Sipunculiden, andererseits mit den Brachiopoden zusammen.

Bolsius, R. P. H. (1). Sur les organes ciliés des Hirudinées. — Ann. Soc. Scient. de Bruxelles, XV, compt. rend. p. 44.

Die sog. bewimperten Trichter haben keine Verbindung mit den Nephridien.

Derselbe (2). Anatomie des organes segmentaires des Hirudinées d'eau douce d'après les recherches cytologiques. — Ann. Soc. Sci. Bruxelles, XVI, mém. p. 1—70, Taf. I—II. — Ref. nach: Zool. Jahrber. f. 1892, her. v. d. Zool. Stat. zu Neapel, Vermes, p. 48.

Im Nephridium von Clepsine, auch Hemiclepsis und Nephelis findet sich nicht ein Kanal, sondern es kommen drei von einander unabhängige vor. Der von Schultze und Bourne beschriebene rückläufige Gang wird für das Nephridium von Hirudo geleugnet.

Boutan, L. Voyage dans la Mer Rouge. — Rev. Biol. Nord Fr., IV, p. 173—183, 210—223, 266—272, 351—362, 400—410, 463—468, 502—510, Taf. 7—10, 5 Abb. Ibid., V, p. 40—44, 53 bis 65, 68—69. **F.**

Braun, M. Notizen über mecklenburgische Turbellarien. — Arch. Frde. Nat. Mecklbg., XLV, p. 151—154. — Aufzählung: **F.**

Brunotte, C. Deux stations nouvelles du Phreoryctes menkeanus (Hoffmeister). — Rev. Biol. Nord Fr., V, p. 120—122. **F.**

Buchanan, F. Report on Occupation of the British Association Table in the M. B. A. Laboratory at Plymouth. — Rep. 62. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sci. Edinburgh, p. 356—360.

Neue Formen sind eine der Gattung Ophryotrocha nahe stehende neue, deren larvale Flimmerbänder bei der erwachsenen Form persistirten. Sie besass zwei Paare prostomialer Tentakeln. Eine andere Form bildet mit Samytha pallescens Theel zusammen eine neue Gattung, oder Samytha muss so erweitert werden, dass diese beiden Arten, aber auch die Gattung Amage in sie hinein bezogen werden können. Die neue Art hat mindestens 37 Segmente mit hakenführenden Parapodien und dahinter gelegenen Bündeln von Haarborsten Es folgt eine Liste der sonst noch gefundenen Formen; manche sind für Plymouth neu, so z. B. zwei Haplobranchus.

Bürger, O. Zur Systematik der Nemertinenfauna des Golfs von Neapel. Vorläuf. Mitth. — Nachr. Kgl. Ges. Wiss. Göttingen, 1892, p. 137—178.

Ein allgemeiner Entwurf eines Nemertinenstammbaumes geht der Aufzählung und Beschreibung einer Reihe von Neapler Formen voran. Es werden hier die Protonemertini (Carinina, Carinella und Hubrechtia), Mesonemertini (Cephalothrix und Carinoma), und Heteronemertini (A. Amicrurae mit den Gattungen Eupolia, Valencinia, Lineus und Borlasia, und B. Micrurae mit Micrura, Cerebratulus und Langia) abgehandelt. Die, an 3. Stelle stehende, Gruppe der Metanemertini wird später folgen.

Die neue Familie der Hubrechtiadae hat folgende Diagnose: „Die Seitenorgane sind kuglige Gebilde, welche innerhalb der Körperwand theilweise in den Seitengefässen liegen. Ausser den beiden Seitengefässen ist noch ein Rückengefäss vorhanden.“ Hubrechtia n. gen.: „Die Seitenorgane liegen nicht epithelial, sondern sind in die Tiefe gerückt. Sie liegen innerhalb des Hautsmuskelschlauches. Die kugelförmigen Organe ragen mit ihrer hinteren Kuppe in die erweiterten Seitengefässe hinein, werden mithin unmittelbar vom Blute umspült. Ausser den beiden seitlichen Blutgefässen ist noch ein Rückengefäss vorhanden, das anfangs in der Wand des Rhynchocöloms verläuft und dem Rückengefäss der Heteronemertinen entspricht. Der Mitteldarm ist mit regelmässig angeordneten Taschen ausgestattet, die mit den Geschlechtssäcken alterniren.“ Hierher gehört H. desiderata (v.Kennel) Bürger (**F**, **S**.).

Bütschli, O. Untersuchungen über mikroskopische Schäume und das Protoplasma. Versuche und Beobachtungen zur Lösung der Frage nach den physikalischen Bedingungen der Lebenserscheinungen. 234 pp. 23 Figg., 6 Taff. Dazu ein Atlas von 19 Microphotographieen.

Aus dem Gebiete der Würmer werden die folgenden Thatsachen herangezogen. Die Stützzellen des Epithels der Körperwand von Lumbricus terrestris zeigen klar den längsstreifig-maschigen Bau des Plasmas. Die Kerne lassen den Unterschied der Färbung zwischen Gerüst und Chromatinkörnchen deutlich erkennen. Die unter der Cuticula liegende Maschenlage bildet eine Art Alveolarschicht. Die den Kern umgebenden Maschen stehen radiär zu dessen Oberfläche. Weiter werden die maschigen Protoplasmastrukturen

genau beschrieben von den Peritoneal- und Darmepithelzellen sowie von den Epidermiszellen und der Cuticula bei Branchiobdella astaci. Auch die Cuticula von Phascolosoma elongatum zeigt den Wabenbau. Weiter lassen sich die braunen Pigmentzellen des Parenchyms von Aulastomum gulo sowie die Ganglienzellen des Bauchmarkes des Regenwurmes hier aufführen.

Camus, F. Note sur la présence de Geophilus (Schendyla) submarinus (Grube), et de quelques autres animaux marins sur la côte de Préfaille près Pornic (Loire-Inférieure). — Bull. Soc. Sci. Nat. Ouest France, II, p. 21—34. — Kurze Bemerkungen über Syllis amica Qtfg. u. Thalassema neptuni Gaertn. (F.)

Cerfontaine, P. Contribution à l'étude du système nerveux central du Lombric terrestre. — Bull. Acad. Belg., (3) XXIV, p. 742 bis 752, 2 Taf.

Es wurde bei Lumbricus die Methylenblaumethode angewendet. Die Leydigschen Fasern kommen durch die Vereinigung der Achsencylinder mehrerer Zellen zu stande. Die mittlere Faser entspringt vorn und geht nach hinten, die beiden seitlichen umgekehrt. Diese Fasern entsenden in jedem Ganglion Fortsätze, die sie mit den andern Elementen des Bauchstranges und mit der Peripherie verbinden. Diese Riesenfasern ermöglichen es wohl den Thieren, gleichzeitig den ganzen Körper entlang Muskelzusammenziehungen zu machen. — Angaben über die Vertheilung der Nervenzellen im Bauchmark und über den Verlauf ihrer Fortsätze.

Chichkoff, G. D. Recherches sur les Dendrocoeles d'eau douce (Triclades). — Arch. Biol., XII, p. 435—568, Taf. XV—XX.

Um die Thiere im ausgebreitetem Zustande zu fixiren, tötet man sie in einer Flüssigkeit, die aus 6 Theilen 2%iger Lösung von Quecksilberchlorid, 4 Th. 15%iger Essigsäure, 2 Th. reiner Salpetersäure, 8 Th. 14%iger Lösung von Chlornatrium und 1 Th. 2%iger Alaunlösung besteht. Dann kommen sie in Jodalcohol von 70% und werden dann allmählich in stärkeren Alcohol übertragen. Als Färbemittel empfiehlt sich Boraxkarmin, das in 3 Tagen färbt. Man härtet sodann aufs neue, hellt in Chloroform auf und schliesst in Paraffin ein, dessen Schmelzpunkt nicht 55° C. überschreiten darf, und in dem die Thiere nur 15—20' bleiben dürfen.

Es wurden Planaria lactea und polychroa aus dem Rhône sowie Pl. montana n. sp. aus den Schweizer und Savoyer Alpen untersucht. Die neue Art ist durch den Besitz zweier Tentakeln ausgezeichnet.

Seine umfassenden Untersuchungen fasst Verf. in folgende Sätze zusammen.

Körperbedeckung. Die Wimpern bekleiden den Körper ungleichmässig. Sie sind gewöhnlich zahlreicher und beweglicher auf der Bauch- als auf der Rückenfläche, wo sie zwar in der Jugend vorhanden, im Alter aber verschwunden sein können (P. polychroa). Diese ungleiche Vertheilung steht insofern, als die Wimpern Bewegungsorgane sind, im Zusammenhang mit der Lebensweise der Thiere und der Entwicklung der Muskulatur, insofern, als die Wimpern

Tastwerkzeuge sind, mit der Feinheit der Empfindung im Zusammenhang, die auf der Bauchfläche grösser ist. Die Epidermis besteht aus einer Schicht cylindrischer Zellen, deren äusserer Abschnitt protoplasmatisch, und deren innerer faserig ist. Letzterer durchsetzt wahrscheinlich mit einem kleinen Theil die Basilarmembran, und setzt damit die Epidermis mit dem Körperinnern in Zusammenhang. Nur bei P. montana wurde eine feine poröse Cuticula beobachtet. Die Stäbchen stellen von einer doppelten Membran eingeschlossene Höhlungen dar, die durch Querwände in Kammern getheilt sind. Sie entstehen im Parenchym, wandern durch die Muskeln und die Basalmembran in die Epidermis, vor allem in ihren äusseren Abschnitt, und liegen hier intracellulär. Ihre Bedeutung besteht wohl darin, dass sie die Epidermis consistent machen. Ihre Bildungszellen müssen ursprünglich ectodermalen Ursprunges sein. Die Basilarmembran besteht aus einer dünnen Schicht körnigen Protoplasmas. Sie entsteht höchst wahrscheinlich vom Parenchym aus.

Muskulatur. Die Zahl und die Anordnung der Schichten der Hautmuskeln wechseln bei den verschiedenen Arten, ja selbst bei den einzelnen Individuen. Es sind 5 Schichten bei P. polychroa, 4 bei P. montana, 2 auf dem Rücken und 4 auf dem Bauche von P. lactea. Die äusserste Schicht besteht stets aus Transversalfasern. Von den beiden Längsmuskelschichten der P. polychroa, die, von aussen nach innen gerechnet, dort die 2. und die 5. Schicht bilden, findet sich nur die letztere bei den beiden andern Arten. Die 3. und 4. Schicht der P. polychroa sind schräge Muskelzüge, und zwar rechte und linke. Sie sind bei P. montana und auf der Bauchseite von P. lactea die 2. und 3. Schicht, und fehlen auf der Rückenseite letzgenannter Art. Die Körpermuskulatur besteht aus dorsoventralen und transversalen Fasern. Jene kommen im ganzen Körper, diese nur vorn vor. Die Kerne kommen nur bei bestimmten Muskeln von P. lactea vor; bei den beiden andern Arten fehlen sie in den ausgebildeten Muskeln.

Parenchym. Das Pigment liegt unter der Hautmuskeldecke, auch wohl in ihr. Schleimdrüsen in dreierlei Form sind über die ganze Körperperipherie, namentlich an den Rändern, verbreitet. Ihre Ausführgänge erreichen nicht die Oberfläche; das Produkt muss sich durch das Parenchym einen Weg bahnen. Verdauungsdrüsen kommen am Ernährungskanal vor. In bedeutender Anhäufung bilden sie um die Basis des Pharynx eine Ringzone. Das eigentliche Parenchym besteht aus Zellen mit Fortsätzen, die Lücken einschliessen.

Ernährungssystem. Der Pharynx liegt in einer Tasche, ist innen und aussen von Epithelzellen mit gezähneltem Rande bekleidet, die Poren und z. Th. Wimpern besitzen. Auf das Epithel folgen 2 Muskelschichten. An der Peripherie stehen Schleim-, tiefer Speicheldrüsen. Man hielt erstere für Speicheldrüsen; letztere waren bisher unbekannt. Der Darm besteht aus einem vorderen unpaaren und aus 2 hinteren paarigen Stämmen, die am Grunde des Schlundes zusammenstossen und zahlreichen, meist gegabelten, Verzweigungen

den Ursprung geben. Ein Theil der dorsoventralen Muskelzüge ersetzt die fehlende Eingeweidemuskulatur.

Excretionssystem. Jederseits der Rückenfläche liegt ein Hauptstamm; beide anastomosiren und bilden ein feines Netz. So bei P. lactea. Einige absteigende Aeste bilden ein Bauchnetz. An der Basis des Pharynx dringen zwei Stämme von den Hauptstämmen her in diesen ein und bilden hier ein Netz. Bei P. montana fehlen die Netze. Die Hauptstämme sind innen mit Wimperflammen versehen, auch stehen Wimpertrichter mit den grossen Kanälen durch kurze Zweige in Verbindung. Wahrscheinlich steht das ganze System durch die Pharyngealkanäle mit der Aussenwelt in Verbindung.

Geschlechtsorgane (im allg. von P. montana). Die Hoden bilden zwei Reihen ventral jederseits vom Verdauungskanal zwischen den Eierstöcken und der Pharynxbasis. Sie münden in zwei vasa deferentia (bei P. lactea und polychroa sind es zwei vordere und zwei hintere), die zu den beiden Samenblasen führen, deren hintere, kanalartige Abschnitte sich vereinigen und an der Basis des Penis öffnen. Dieser ist innen und aussen von Epithel bekleidet. Zwischen 2 Schichten von Ringfasern liegt eine dritte von radiären. Die Penisscheide ist innen von Epithel ausgekleidet, aussen durch Drüsenzellen begrenzt, aus denen sich Chitinplättchen bilden, die auf einer starken Schicht von Ringfasern ruhen.

Zwei Ovarien liegen vorn im Körper. Je ein langer Oviduct führt bis in die Nähe der Geschlechtsöffnung. Hier findet ihre Vereinigung statt. Durch den ganzen Körper laufen beiderseits der Medianen Dotterdrüsen. Der Uterus liegt zwischen der Pharyngealtasche und dem Penisapparat. In ihm findet die Befruchtung statt. Drüsenzellen seiner Wandung tragen zur Bildung des Cocons bei, der in der Kloake vollendet wird.

Nervensystem (von P. montana). Das Gehirn besteht aus 2 Theilen, dem oberen, sensiblen, und dem unteren, motorischen, aus je 2 Ganglien und einer Commissur. Damit steht das Gehirn von P. montana in der Mitte zwischen dem einfachen Gehirn von P. polychroa und lactea und dem von Gunda segmentata. Der obere Gehirntheil entsendet die Gehör- und Gefühlsnerven, die sich vor allem zu den Tastorganen begeben. Von dem unteren Gehirnabschnitt entspringen 3 Paare von Nerven, eines nach vorn, 2 nach hinten. Diese sind die Längsnerven. Weiter seitlich verlaufen die feineren Randnerven. Sie setzen jene mit dem Nervenplexus der Bauchseite in Verbindung. Auf der Rückenseite finden sich nur vorn Plexus.

Cholodkowsky, N. Contributions à la théorie du mésoderme et de la métamerie. — Congrès Internat. Zool. (2. Session) Moscou, p. 58—65.

Nach dem Vorhandensein und der Bildung der Leibeshöhle kann man die Metazoen in drei Gruppen eintheilen. Die Entero-

coelier besitzen eine Körperhöhle, die aus zwei Ausstülpungen besteht, die sich von der archenterischen Höhlung abzweigen. Zu ihnen gehören von den Würmern die Chätognathen und Enteropneusten. Bei den Genitocoeliern entsteht die Leibeshöhle in der compacten Mesodermmasse, die dem Sexualgewebe der Platoden entspricht. Zu ihnen sind die Anneliden zu rechnen. Zu den Acoeliern, denen das Coelom fehlt, gehören die Platoden, Nemertinen, Orthonectiden und Dicyemiden.

Chun, Ch. Die Dissogonie, eine neue Form der geschlechtlichen Zeugung. — Festschr. 70. Geb. R. Leuckart's, p. 77—108, Taf. 9—13, 3 Fig.

Die Entwicklung von Nereis Dumerilii, die fünf Formen, drei Nereis und zwei Heteronereis, unterscheiden lässt, beruht vielleicht gleichfalls auf Dissogonie. Vgl. über diesen Begriff den Bericht über die Coelenteraten.

***Cole, F.** The physiology of the Clitellum in Lumbricus terrestris. — Edinburgh Univ. Darwinian Soc. 28 pg., 1 Taf.

Collin, A. (1). Gephyreen, gesammelt von Herrn Stabsarzt Dr. Sander auf der Reise S. M. S. „Prinz Adalbert". — Arch. f. Nat. LVIII, Bd. I, p. 177—182, Taf. XI. **F, S.**

Derselbe (2). Kleine Mittheilungen über Würmer (Bipalium und Clepsine). — Sitzber. Ges. Nat. Fr., 1892, Berlin, p. 164—170.

1. Die bräunliche Form von Bipalium Kewense Moseley ist in Brasilien gefunden worden.

2. Clepsine tesselata (Müll.) wurde im Rachen von Cygnus atratus Lath. in Berlin und im Schnabel von Haliaetus albicilla in Tirschtiegel (Posen) aufgefunden. Wahrscheinlich fressen Vögel, wie das von dem Rohrdommel sicher beobachtet worden ist, die Egel, und diese benutzen gelegentlich, ehe sie verschluckt werden, die Gelegenheit, sich anzuheften.

Derselbe (3). Ueber die Regenwürmer der Umgegend von Berlin. — Sitzb. Nat. Frde., 1892, Berlin, p. 115—116.

Von den 18 bekannten norddeutschen Arten sind 13 bei Berlin gefunden worden, darunter der für Deutschland sonst nur noch von Breslau bekannte Criodrilus lacuum. Dazu kommen als exotische eingeschleppte Formen Perichaeta monilicystis Mich. und P. indica Horst (**F.**).

Condorelli e Francaviglia, M. A proposito di un grave caso di epistassi prodotta da puntura dell' Hirudo sanguisuga Bergmann. — Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. I, p. 233—241.

Nach einer ausführlichen historischen Darstellung von Fällen, in denen niedere Thiere, die sonst nicht Parasiten sind, beim Menschen Krankheiten hervorgerufen haben, wird der oben genannte Fall erörtert.

Cori, C. J. Ueber Anomalien der Segmentierung bei Anneliden und deren Bedeutung für die Theorie der Metamerie. — Zeitschr. wiss. Zool. LIV, p. 569—578. Taf. XXV.

Bei Lumbricus terrestris entsprechen öfters der Segmenthälfte der einen Seite zwei anderseitige Hälften. Es handelt sich hier um ein Schaltsegment, dem auch innen ein Schaltseptum entspricht. Derselbe Fall fand sich bei Lumbriconereis sowie bei Halla parthenopeia. In andern Fällen verläuft die Segmentgrenze in einer Schraubenlinie, so auch beim Regenwurm. Bei diesen Anomalieen sind oft Bestandtheile eines Segmentes vermehrt, so z. B. die Parapodien von Diopatra neapolitana und Hermodice carunculata. Zu der Bildung von Schaltsegmenten führt die einseitige Anlage von Ursegmenten.

Cuénot, L. (1). Sur un curieux type de transition découvert par Frenzel dans l'Amérique du sud. — Le Naturaliste XIV, p. 108 bis 109, 7 Fig. Referat über Salinella, vergl. Frenzel (3) im Ber. f. 1891. p. 181.

Derselbe (2). Commensaux et Parasites des Echinodermes. — Rev. Biol. Nord France T. 5, p. 1—23, Taf. I,

Syndesmis echinorum schmarotzt im Coelom von Echinus sphaera Müll. und im Verdauungskanal von Strongylocentrotus lividus Lam. und von Echinus acutus Lam. Hermadion pellucidum Ehlers lebt frei, aber auch commensal auf den Armen von Ophiothrix fragilis Müll.

***Cunningham, J. T.** The Preservation of Marine Animals for Zoological purposes. — Essex Naturalist VI, Vermes p. 124—125: Polychaeten and Egel.

Daday, E. von. A mezöségi tavak mikroskópos állatvilága. Die mikroskopische Thierwelt der Mezöséger Teiche. (Természetr. Füzetek, XV, p. 1—39, 166—207, Taf. I.)

Der Mezözáher Teich beherbergte am Boden Dorylaimus sp.

Dendy, A. (1). On an Australian Land Nemertine (Geonemertes australiensis). — Proc. R. Soc. Victoria, IV, N. S., p. 85—122, Taf. VII—X.

Diese neue Art wurde unter Steinen und verrottetem Holz, kryptozoisch lebend, an verschiedenen Oertlichkeiten Victorias gefunden. Ausgestreckt misst sie 40 : 2,5 mm. Sie ist gelb, wechselnd in der Nuance. Rüssel und Mund. Die Zahl und die Stellung der Augen wechseln; es fanden sich bis 20 in jeder Gruppe. Unten finden sich die beiden Oeffnungen der Kopfgruben. Die Thiere kriechen planarienartig. Der sehr lange Rüssel kann plötzlich hervorgeschleudert werden; er ist rein weiss. Bei der Ortsbewegung wird er wohl nur gelegentlich benutzt; er ist hauptsächlich Angriffs- und Vertheidigungswerkzeug. Es werden wohl kleine Insekten mit ihm gefangen.

Verf. bespricht eingehend die verschiedenen Tötungsverfahren.

Die Epidermis besteht aus säulenförmigen Zellen. Darunter liegen einzellige Drüsen, die den Schleim absondern, der den Körper bedeckt. Es folgt die Basalmembran, unter der Ring- und dann Längsmuskeln liegen. Dazu kommen zwei Faserreihen von Diagonalmuskeln. Am Kopfe sind in Verbindung mit der Rüsselscheide umfangreiche Muskeln entwickelt. Viele kleine Muskelbündel laufen

von der Ringschicht durch die longitudinale ins Innere des Körpers. Der Verdauungskanal ähnelt sehr dem von Geonemertes chalicophora, der Rüssel und seine Scheide denen anderer Hoplonemertinen; Verf. geht auf die Einzelheiten näher ein. Das Blutgefässsystem zeigt drei Hauptlängsstämme, einen dorsalen medianen zwischen Rüsselscheide und Ernährungskanal und je einen seitlichen nahe den und ventral der seitlichen Nervenstränge. Sie werden nur durch ein Netzwerk von Excretionsröhren verbunden. Genauere Beschreibung aller dieser Organe. Wahrscheinlich dient dasselbe System der Circulation und der Excretion; die Längsgefässe sind wohl ein specialisirter Abschnitt des Röhrchennetzwerkes. Oeffnungen nach aussen wurden nicht beobachtet, mögen aber vorhanden sein; Flammenzellen fanden sich. Das Nervensystem zeigt keine besonderen Eigenthümlichkeiten. Das Seitenorgan, das Verf. sodann schildert, ist vielleicht ein Sinnesorgan. Die Augen, die bis zu 40 vorkommen, stehen in zwei Gruppen. Sie leiten sich durch Theilungen von 2 grösseren vorderen und 2 kleineren hinteren ab. Die Augen stimmen im wesentlichen Bau mit denen von Drepanophorus rubrostriatus überein. Das Bindegewebe gleicht dem anderer Nemertinen. Von Drüsen kann man eine Kopf- und Dorsaldrüse unterscheiden. Die „Kalkkörper" bestehen aus organischer Grundsubstanz und Calciumcarbonat. „Stäbchenkörper" sind nicht vorhanden. Unsere Art ist getrenntgeschlechtlich.

Derselbe (2). Notes on the Mode of Reproduction of Geonemertes australiensis. — Proc. R. Soc. Vict., V, N. S., p. 127—130.

Im Anschluss an den vorangehenden Aufsatz theilt Verf. mit, dass die Copulation der getrenntgeschlechtlichen Individuen so stattfindet, dass das Männchen über den Rücken des Weibchens kriecht. Die Eier wurden in Klumpen abgelegt. Etwa 30 waren in farblosen saucenartigen Schleim eingebettet. Derselbe Gang scheint den Spermatozoiden zum Eintritt und den Eiern zum Austritt zu dienen. Die Entwickelung, deren Beobachtung durch reichlichen Dotter erschwert wird, scheint direkt zu erfolgen. Jedenfalls wurde kein Pilidiumstadium beobachtet. Junge, ausgeschlüpfte, amöboid kriechende Individuen hatten Cilien, aber keine Augen.

Derselbe (3). Descriptions of some Land Planarians from Queensland. — Proc. R. Soc. Victoria, IV, p. 123—129, Taf. XI. **F, S.**

Derselbe (4). Notes on some Land Planarians from Tasmania and South-Australia. — Rep. Australasian Assoc. Advanc. Sci., 1892, Sect. D. 8 p. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1893, p. 45. **F, S.**

Despeignes. Siehe Lortet.

Ehlers, E. (1). Die Gehörorgane der Arenicolen. — Zeitschr. wiss. Zool., LIII, Suppl., p. 217—285, Taf. XI—XIV. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1892, p. 480.

Es wurden neben Arenicola marina (L.) A. Claparèdii (Lev.), A. Grubii (Clap.) und A. antillensis (Ltk.) untersucht. Von der erstgenannten Art werden zunächst der Kopflappen, das Buccalsegment

sowie die ersten borstenführenden Segmente betrachtet. Auf der Ventralseite des Buccalsegmentes liegt hinter dem Rüsseleingang das „Metastomialfeld". Von der Vorderstrecke jeder Grenzfurche dieses Feldes läuft spitzwinkelig gegen die Rückenfläche eine kleine spaltförmige Grube, der Eingang zum Gehörorgan. Schilderung des vorderen Nervensystems. Das Gehörorgan ist bis auf seine die Leibeshöhle berührende Kuppe von der Muskulatur umgeben. Es bilden in ihm das Hautepithel mit der Cuticula die Grundlage, an die Nerv, Gefässe und Muskeln herantreten. Das Gehörorgan stellt eine retortenartige Einstülpung der Haut dar. Die Einzelheiten im Bau dieser Einstülpung sowie des sie auskleidenden Epithels werden sehr genau geschildert. Im Blaseninnern liegen „Otolithen" in einer Flüssigkeit. Jene sind Fremdkörper (Kiesel, Diatomeenschalen, Spongiennadeln), die eine organische Schicht überzieht. Diese ist ein Drüsensecret, wie denn auch die organische Schicht aus solchem besteht. Am lebenden Thier zittern die Otolithen, bewegt von Flimmerhaaren im Organhalse.

Bei A. Claparèdii liegt an Stelle dieses geschilderten Gehörorganes eine Tasche ohne Flimmerepithel, an die kein Nerv herantritt und die ohne Inhalt ist.

A. Grubii besitzt ein kugeliges geschlossenes Bläschen mit Otolithen, die Erzeugnisse des Epithels der Blasenwand sind. Ein Nerv tritt an das Organ heran.

Auch bei A. antillensis ist das linsenförmige Gehörorgan allseitig geschlossen. Es enthält einen Otolithen.

Für die hier geschilderten Otocysten (Otocrypten) liegt kaum die Wahrscheinlichkeit vor, dass sie Gehörorgane sind, aber sie sind wohl Gleichgewichtsorgane. Es lassen sich die in Frage stehenden Organe nicht, wie Spengel wollte, aus den Nackenorganen herleiten, da Arenicola auch diese besitzt, sondern vielmehr als Homologa der dorsalen Parapodien auffassen, wofür namentlich die Innervirung spricht.

Derselbe (2). Zur Kenntnis von Arenicola marina L. — Nachr. Ges. Wiss. Göttingen, 1892, p. 413—418.

Die von Max Schultze für die Eier und Jungen des Thieres gehaltenen gehören ihm nicht an, sondern Scoloplos armiger. Die junge Arenicola kommt pelagisch vor; es fehlen ihr Kiemen. Zwei grosse Ohrblasen fanden sich bereits vor. Behufs der Ei- und Samenablage scheinen die Arenicolen frei umher zu schwimmen. Jedenfalls sind sie pelagisch angetroffen worden.

Fauvel, A. La faune du Chan-toung. — *Rev. Quest. Sci., 1892, p. 492. — Ref. nach Zool. Rec. f. 1892.

Regenwürmer fanden sich nicht.

Fischer, W. Uebersicht der von Herrn Dr. F. Stuhlmann auf Sansibar und an der gegenüberliegenden Festlandsküste gesammelten Gephyreen. — Jahrb. Hamb. Wiss. Anst., IX, 2. Hälfte, p. 79—89, 1 Taf. **F, S.**

Floericke, C. Vorläufige Mittheilung über einige anscheinend neue Naidomorphen. — Zool. Anz., XV, p. 468—470.

1. Zwischen Nais elinguis Müll. und N. barbata Müll. steht N. Greeffi n. sp.

2. Ophidonais Reckei n. sp. hat Borsten, die weder kugelig angeschwollen noch schwalbenschwanzartig ausgebuchtet sind.

3. Zwischen die Untergattungen Stylaria und Pristina ist die neue Caecaria zu stellen. Sie hat wie diese keine Augen und ihre Borsten beginnen wie bei jener erst im 6. Körpersegment. Drei Arten (F, S.).

Francaviglia, M. Siehe Condorelli.

François, P. Siehe Joubin.

Frenzel, J. The Mesozoon Salinella. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6), IX, p. 79—84, 109—111. — Uebersetzt aus Biol. C. XI. p. 577. Vgl. Ber. f. 1891, p. 182.

Friend, H. (1). Studies of British Tree- and Earth-worms. — Journ. Linn. Soc., Zool., XXIV, p. 292—315, Taf. 21.

1. Die Eisensche Gattung Dendrobaena wird aufgenommen. Eisens Diagnose war die folgende: „Tubercula ventralia in segmento 14 (=15 Eng. method.). Setae ubique aequo intervallo distantes, exceptis duabus summis, quarum intervallum aliquanto majus est. Lobus cephalicus tres partes segmenti buccalis occupans.“ Allolobophora würde in 3 Gruppen zu theilen sein: Lumbricoidea mit dem Typus A. longa Ude, Mucida mit dem Typus A. mucosa Eisen und Dendrobaena mit dem Typus A. celtica Rosa. Verf. erörtert, welche Arten zu Dendrobaena zu rechnen sind, und giebt dann die Diagnosen und Synonyme dieser Arten. Es sind D. celtica Rosa, Boeckii Eisen, subrubicunda Eisen, constricta Rosa, arborea Eisen und Eiseni Levinsen. Die Merkmale dieser 6 Arten werden in einer vergleichenden Tabelle zusammengestellt. Die Diagnose dieser Gruppe würde zu lauten haben:

„Dendrobaena, Eisen. Small tender worms, from 1 to $2^1/_2$ inches in length, found in decaying trees, among dead leaves, and rotten vegetable matter; sometimes wandering in other habitats. Colour usually brown, rose-red, or flesh, with dull clitellum and lighter under surface. Prostomium more or less deeply imbedded in the peristomium, which is without setae. Setae always in eight rows or in four couples, more or less distant, making the body appear rectangular. Girdle occupying five to eight segments, commencing somewhere between the 24 th and 31 st. Male or spermiducal pores on segment 15, usually with prominent papillae, which sometimes extend over the two adjoining segments. Tubercula pubertatis in two or three pairs on consecutive segments; not observed in one species. First dorsal pore usually between segments 5 and 6. Spermatophores between the male pore and the clitellum. The internal characters have not yet been made out with sufficient accuracy by any investigator to allow of classification. Spermathecae are present in some species, but absent from others. When present they open in the direction of the superior pair of setae (Rosa). Usually secreting a small quantity of yellow fluid from the dorsal pores.“

2. Die neue Art Lumbricus rubescens steht zwischen L. terrestris L. und rubellus Hoffm. Hieran schliesst Verf. eine Revision der Gattung Lumbricus L. Er giebt eine vervollständigte Diagnose und führt die britischen Arten auf. Sie werden nebst L. melibocus Rosa in einer Tabelle zusammen verglichen. Schliesslich wird eine revidirte Tabelle der Synonyme aller unter Lumbricus aufgeführten britischen Formen gegeben.

*Derselbe (2). British Annelids. With especial reference to the Earthworms of Essex. — Essex Naturalist. V (1891): 1. Introduction, Habits, Preserving etc. p. 193—196; 2. Division into 3 genera. Terms for description p. 237—241. — Ibid. Vol. VI (1892): 3. Allurus tetraedrus Eisen, p. 30—33; 4. Genus Lumbricus, with 4 species, p. 60—65; 5. Genus Allolobophora, group Lumbricoidea, p. 107—111; 6. Gen. Allolob., group Mucida, p. 169—174; 7. Gen. Allolob., group Dendrobaena, p. 185—190; 4 Fig.

Derselbe (3). A rare British Earthworm. — Nature XLV, p. 365—366, 2 Fig.

Lumbricus Eiseni Lev. ist in Grossbritannien selten. Verf. geht auf seine Eigenthümlichkeiten des näheren ein.

Derselbe (4). New British Earthworms. — Nature XLVI, p. 621—623; 3 Fig.

Nachdem die neuen Arten Lumbricus rubescens (vgl. Friend [1]) und Allolobophora cambrica beschrieben worden sind, werden anderweitige Formen erörtert und schliesslich die Liste der bekannten britischen Arten aufgestellt. Sie umfasst 21 Formen, für die der Autor, das Jahr der Entdeckung und die Stelle der ersten Beschreibung angegeben werden (F, S.).

Derselbe (5). A new British Worm. — *Field Club III, p. 167 bis 169. Auch in: Sci. Gossip, V. 28, p. 242—243.

Diese für Grossbritannien und überhaupt neue Art ist Allurus tetragonurus. Sie steht Tetragonurus pupa Eisen nahe, ist aber grösser, hat etwa doppelt so viele Ringel, nur die männliche Oeffnung befindet sich auf dem 13. (anstatt auf dem 12.) Segment (F, S.).

Derselbe (6). New Yorkshire Earthworms; with an amended list of North British species. — *Naturalist 1892, p. 87—90.

Derselbe (7). A new Yorkshire Earthworm. — *Naturalist 1892, p. 247—249.

Für beide Arbeiten Ref. nach Zool. Rec. f. 1892. F, S.

*Derselbe (8). New Yorkshire Earthworms. — Naturalist, 1892, p. 276—277.

Derselbe (9). On a new species of Earthworm. — Proc. R. Irish Acad., (3), II, p. 402—410, 9 Fig.

Eingehende Schilderung von Allolobophora hibernica n. sp. Verwandtschaftsverhältnisse zu A. subrubicunda Eisen forma hortensis, A. veneta Rosa und dessen var. decolor (F, S.).

Derselbe (10). On some new Irish Earth-Worms. Proc. R. Irish Ac., 3. ser., II, Dublin, S. 453--462, 5 Fig.

Lumbricus papillosus n. sp. steht zwischen L. terrestris L. und

L. rubescens Friend. Die Ventraltuberkeln sind meist auf Segment 15, der Gürtel umfasst Segment 33—37, auf den Segmenten 34 bis 37 stehen die Geschlechtstuberkeln, die Segmente 34 und 36 tragen am Rande jederseits Papillen.

Allurus macrurus n. sp. ist A. tetragonurus Friend nächst verwandt. Der Gürtel bedeckt die Segmente 15 bis 22, die Geschlechtstuberkeln sitzen auf Segment 20 und 21, auf Segment 13 und 22 finden sich Ventralpapillen (F, S.).

*Derselbe (11). Earth-Worms of the North of England. — Naturalist, 1892, p. 13—15.

Derselbe (12). Worm-hunting in Sussex. — Sci. Gossip, XXVIII, p. 122—124.

Es kommen in Sussex 4 Lumbricus, 5 Allolobophora, 5 Dendrobaena und 1 Allurus vor. Diese Arten werden besprochen.

Derselbe (13). The Earthworms of Middlesex. — Sci. Gossip, XXVIII, p. 194—196.

Es werden die in dem genannten Gebiet vorkommenden 4 Lumbricus- und 6 Allolobophora-Arten besprochen.

*Derselbe (14). The Earthworms of Northhants. — Field Club, III, p. 83—85, 100—103.

*Derselbe (15). The Earthworms of Kent. — Field Club, III, p. 24—27.

Derselbe (16). Curiosities of Worm Life. — Sci. Gossip, XXVIII, p. 108—109, 7 Fig., und p. 161, 2 Fig.

Die hier aufgeführten Fälle von Abweichungen im Bau der Regenwürmer betreffen folgende Thatsachen. Der Gürtel kommt gelegentlich, so z. B. bei Allolobophora chlorotica, in der Körpermitte vor. Die männliche Oeffnung findet sich rechts und links auf verschiedenen Segmenten, so bei A. foetida und A. subrubicunda. Manche Ringel sind einseitig gespalten. Das Clitellum liegt asymmetrisch. Bei A. longa war in einem Falle das hintere Ende breit, durch eine Längslinie getheilt und entsandte einen beträchtlichen seitlichen Zweig nach vorn. Ein Exemplar desselben Wurmes trug am zweiten Ringel einen seitlichen Auswuchs, der aus einem Peristom und Prostom bestand.

*Derselbe (17). On Hybridity among Worms. — Field Club, III, p. 147—151. Auch in: Naturalist, 1892, p. 301—304.

Fritsch, A. und **Vávra, V.** Vorläufiger Bericht über die Fauna des Unter-Pocernitzer und Gatterschlager Teiches. — Zool. Anz. XV, p. 26—30. **F.**

Fusset. Permanencia en la Estación de Santander. — *Anal. Soc. Espan. Hist. Natur. XXI (Vermes), Actas p. 172 u. 175. — Ref. nach Zool. Rec. f. 1892. **F.**

Garstang, W. (1). On some new or rare marine animals recently discovered on the Coast of Devonshire. — *Rep. and Trans. Devonshire Assoc. Advanc. Sci. (Plymouth), XXIV, p. 381—383. — Ref. nach Zool. Rec. f. 1892. **F.**

Derselbe (2). Notes on the Marine Invertebrate Fauna of Plymouth for 1892. — Journ. Mar. Biol. Assoc., II, No. 4, p. 333 bis 339. **F.**

Goodrich, E. S. Note on a new Oligochaete. — Zool. Anz., XV, p. 474—476, 2 Fig.

Kurze Beschreibung von Vermiculus pilosus n. g. n. sp. Er gehört zu den Tubificiden und ist durch die Bedeckung mit feinen Borsten sowie durch den Besitz von medianen männlichen und Spermathecalporen ausgezeichnet (**F, S.**).

Graff, L. v. (1). Pelagische Polycladen. — Zeitschr. wiss. Zool., LV, p. 189—220, Taf. VII—X. — Ausz.: Verh. Deutsch. Zool. Ges. II, p. 117—121, und: Journ. R. Micr. Soc. 1893, p. 190—191.

Die bisher aufgefundenen holopelagischen Polycladen gehören den Planoceriden an und zwar folgenden Arten: Planocera pellucida (Mertens), P. simrothi n. sp., P. grubei n. sp., Stylochoplana sargassicola (Mertens) und Planctoplana challengeri n. g. n. sp. Diese Formen des Sargassomeeres sind holoplanktonisch, und es kommen P. pellucida und grubei sowie Stylochoplana sarg. auch im indischen bezw. stillen Ocean vor. Die Verbreitung konnte nur direkt oder vermittelst Treibholz u. dgl. durch Meeresströmungen geschehen, und zwar vom atlantischen Ocean aus durch den früher die Panamaenge bedeckenden Kanal.

Das Gehirn ist bei P. grubei und simrothi wenig differenzirt. Bei letzterer fehlt der über das Gehirn nach vorn ziehende Darmast, auch hier entstehen die Ovarien aus dem Darmepithel, und in den Bildungszellen der Penisstacheln lassen sich die Beziehungen zwischen Form und Lage des Kernes und der Secretionsthätigkeit der Zellen schön beobachten. Bei P. pellucida und simrothi liegt der Eiergang vor der Schalendrüse. Stylochoplana und Planctoplana zeigen in der accessorischen Blase des weiblichen Organes Sperma; diese Blase ist aber wohl eine bursa seminalis. Ein Stachelkleid der bursa copulatrix von Planctoplana und eine pharynxähnliche Muskelfalte von Stylochoplana sind neue Formen von weiblichen Begattungshilfsapparaten. Die Uteri entstehen als ectodermale Weiterungen des Epithels der bursa copulatrix.

Bei P. pellucida kamen im Parenchym eingekapselt und bei P. simrothi frei im Darme Distomen vor.

Die oben genannten Arten werden darauf eingehend beschrieben.

Planctoplana n. gen.: „Planoceriden mit zartem, vorn breit abgestumpftem, hinten verschmälertem Körper; mit ziemlich weit von einander entfernten kleinen konischen Nackententakeln im Ende des ersten Körperfünftels; mit grossen Augen an der Basis der Tentakeln und im doppelten Gehirnhof, ohne Randaugen. Mund ungefähr in der Mitte des Körpers, Pharyngealtasche kaum ausgesackt, Pharynx in der Ruhelage wenig gefaltet und relativ klein. Geschlechtsöffnungen einander sehr genähert und vom hinteren Körperende weit entfernt. Der Penis ein langes muskulöses vorstreckbares cylindrisches Röhrchen, das sich vorn direkt zur Samenblase erweitert, ohne gesonderte Körnerdrüse. Weiblicher Geschlechtsapparat mit einer von Chitinstacheln ausgekleideten Bursa copulatrix und mit accessorischer Blase."

Derselbe (2). Ueber Haplodiscus piger Weldon. — Zool. Anz., XV, p. 6—7.

Dieses Thier ist eine Zooxanthellen führende acoele Turbellarie und der Gattung Convoluta zuzurechnen (S.).

Derselbe (3). Ueber Othelosoma Symondsii Gray. — Zool. Anz., XV, p. 7—9.

Graff hat die Originalexemplare von O. Sym. untersucht und gefunden, dass es keine Schnecke, sondern eine Landplanarie ist und zur Gattung Rhynchodemus gehört (S.).

Derselbe (4). Sur une Planaire de la mer des Sargasses (Stylochoplana sargassicola Mertens). — Bull. Soc. zool. France, XVII, p. 146—147.

Die hier angeführte Untersuchung der im Sargassomeer gefundenen Exemplare der Mertenschen Art Planaria sargassicola ergab ihre Zugehörigkeit zur Gattg. Stylochoplana Lang. Sie ist ausserdem von Madeira und von der Nordküste Neuguineas bekannt. Es ist ein holopelagisches Thier.

Greenwood, M. On retractile cilia in the intestine of Lumbricus terrestris. — Journ. of Physiol., XIII, p. 239—259, Taf. IX.

Die Verdauung des Futters wird bei Lumbricus durch eine Secretion bewirkt, die in den Körnchen einzelliger Drüsen ihren Ursprung nimmt. Die Drüsenzellen stehen einzeln und in der ganzen Länge der Typhlosolis und der entsprechenden Darmwandgegend, zwischen Segment 25 und 50 am meisten. Die Absorption des zubereiteten Futters geschieht durch Zellen, die die Drüsen umgeben. Sie sind länglich und verzweigen sich nach innen. Aussen ragen sie über die Drüsenzellen vor. Ein hyalines Basalband trägt Cilien. Doch sind diese nicht stets vorhanden. Namentlich während der Futterverdauung zeigen diese Epithelzellen anstatt der Cilien einen gestreiften oder aus Stäbchen gebildeten Aussenrand. Vielleicht wird ferner in den Darm ein fester Stoff ausgeschieden.

Griffiths, A. B. (1). The Physiology of the Invertebrata. XVI u. 477 pp., 81 Fig.

Kurze Schilderung der Ernährungsorgane der Turbellarien, Anneliden, Nematoideen und Nematorhynchen sowie der Chaetognathen. Hierauf folgt eine Darstellung der Verdauung auf Grund der vorhandenen Kenntnisse. Das Annelidenblut. Die Farbstoffe im Blut der Würmer werden ausführlich geschildert. Sodann wird die Circulation besprochen. Mannigfach ist die Athmung. Ausführlichere Darstellung der Excretion und Secretion. Weiter wird die Nervenphysiologie abgehandelt; das Centralsystem und die Sinnesorgane. Das Bewegungssystem. Sehr mannigfach sind die Vermehrungsformen.

Derselbe (2). On the Blood of the Invertebrata. — Proc. R. Soc. Edinburgh XIX. p. 116—130.

Bei den Anneliden ist das Blut eine Haemolymphe. Es enthält bei Sipunculus Haemerythrin in den Körperchen, bei Hirudo, Hae-

mopsis und Lumbricus Haemoglobin im Plasma, bei Sabella und Serpula Chlorocruorin im Plasma, bei Arenicola, Aphrodite, Terebella und Nereis Haemoglobin im Plasma, bei Glycera in den Körperchen. Weiter giebt Verf. genau die Mengen von Salzen, Wasser, Fibrin, Albumin und Gasen für die untersuchten Blutformen an.

Derselbe (3). L'herméryrthrine: pigment respiratoire contenu dans le sang de certains Vers. — Compt. rend. CXV, p· 669—670.

Das Hermerythrin von Sipunculus und Phascolosoma zeigte die empirische Formel:

$$C_{427}\ H_{761}\ Az_{135}\ Fe\,S_2\ O_{153}.$$

Die Blutasche von Sipunculus enthielt O_{13} F_2 O_3, 3 Ca O, 1 . 65 MgO, 5 . 02 K_2O, 44 . 31 Na_2O, 4 . 78 P_2O_5, 2 . 86 SO_3, 38 . 25 Cl.

Guerne, J. de (1). Sur la dissémination des Hirudinées par les Palmipèdes. — Compt. rend. Soc. Biol., (9), IV, p. 92—95. Uebers. in: Ann. Mag. Nat. Hist., (6) X, p. 117—120.

Dass Glossiphonia tessellata sich an Schwimmvögel hängt und durch diese verbreitet werden kann, wurde beobachtet. Die Lebensweise dieser Art befähigt sie besonders dazu.

Derselbe (2). L'histoire des Némertiens d'eau douce. Leur distribution géographique et leur origine. — Compt. rend. Soc. Biol., (9), IV, p. 360—364. — Uebers. in: Ann. Mag. Nat. Hist., (6), X, p. 197—200.

Verf. stellt die bisher bekannt gewordenen Fälle zusammen, in denen Süsswassernemertinen beobachtet worden sind. Die weite geographische Verbreitung theilen einige Formen mit anderen Süsswasserthieren. Sie stammen von Seeformen ab; überhaupt zeigen die Nemertinen eine grosse Anpassungsfähigkeit.

Hallez, P. (1), Une loi embryogénique des Rhabdocoelides et des Triclades. — Compt. rend., CXIV, p. 1033—1035. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1892, p. 484.

Stellt man die Larve dieser Thiere so, dass der Mund unten liegt und die Achse, die mit dem provisorischen Pharynx zusammenfällt, senkrecht steht, dann kann man eine Kopf- und eine Schwanz-Halbkugel unterscheiden. Durch gleiches oder ungleiches Wachsthum der beiden Hemisphären wird der definitive Pharynx in die Mitte oder nach vorn oder nach hinten gelagert werden. Daraus ergeben sich aber noch andere Folgerungen, derart, dass man drei Fälle unterscheiden kann:

1. Wächst der Schwanzabschnitt stärker, so liegt der Pharynx vorn, die Mundöffnung ist nach vorn gerichtet, der Körper ist eiförmig, das Thier schwimmt, Hoden und Dotterdrüsen sind compact.

2. Beide Theile wachsen gleich stark. Der Pharynx liegt median, die Mundöffnung ist nach unten gerichtet, der Körper ist abgeplattet, das Thier kriecht und schwimmt, die Dotterdrüsen sind compact, die Hoden folliculär.

3. Der Kopfabschnitt wächst stärker. Daher liegt der Pharynx

hinten, die Mundöffnung ist nach hinten gerichtet, der Körper ist sehr platt, das Thier kriecht, Hoden und Dotterdrüsen werden folliculär.

Derselbe (2). Classification des Triclades (Note préliminaire). — Bull. Soc. zool. Fr., XVII, p. 106—109. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc., 1893, p. 45.

Die Eintheilung ist die folgende:

I. Diploblastica.
  1. Rhabdocoelida Graff.
  2. Triclada Lang.
    a) Maricola.
    b) Paludicola.
    c) Terricola.
II. Triploblastica.
  3. Polyclada Lang.

Für die drei Tribus der Tricladen werden genaue Diagnosen gegeben, und die ihnen angehörenden Familien und Gattungen werden in einer Uebersicht diagnostisch dargestellt. Es gehören den Maricolen die Otoplaniden (Otoplana), die Procerodiden (Cercyra, Procerodes, Uteriporus) und die Bdelluriden (Bdellura) an. Die Paludicolen umfassen die Planarida (Polycelis, Planaria, Phagocata), die Anocelida (Anocelis) und die Dendrocoelida (Oligocelis, Dendrocoelum). Die Terricola enthalten die Leimacopsida (Leimacopsis), die Geoplanida (Geoplana, Bipalium, Rhynchodemus, Geodesmus, Microplana) und die Polycladida (Polycladus).

Derselbe (3). Morphogénie générale et affinités des Turbellariés (Introduction à une embryologie comparée des ces animaux). — Trav. et Mém. Fac. Lille II, No. 9; 29 pp., 1 Taf., 12 Figg.

Indem Verf. die Arbeiten v. Graffs über die Rhabdocoeliden und Langs über die Polycladen zu Grunde legt, und seine eigenen über die Tricladen sowie die dort entwickelte Eintheilung dieser Gruppe (cf. vorang. Ref.), geht er, mit besonderer Berücksichtigung der bei Tricladen, Rhabdo- und Alloiocölen gemachten Beobachtungen zunächst auf die Verwandtschaftsverhältnisse der Turbellarien ein. Das Mesenchym hat bei den letztgenannten drei Gruppen eine völlig andere embryologische Bedeutung wie bei den Polycladen. Diese sind triplo-, jene drei sind diploblastische Metazoen. Daraus ergiebt sich ein scharfer Unterschied zwischen Tri- und Polycladen. Die Alloiocölen, die v. Graff als Erweiterung der Monocelier des Verfassers geschaffen hat, besitzen bemerkenswerthe vergleichend anatomische Eigenschaften. Otoplana intermedia du Plessis' hat, mit einer Ausnahme, durchaus Kennzeichen einer alloiocölen Turbellarie. In ausführlicher Weise geht sodann Verf. auf die Gründe ein, die ihn zu der Ansicht führen, dass die Alloiocoelen enge verwandtschaftliche Beziehungen zu den Tricladen zeigen. Die Unterschiede beruhen auf der verschiedenen Ausbildung der Abplattung des Körpers.

Sodann geht Hallez auf morphogenetische Gesichtspunkte ein. Der Zusammenhang zwischen ungleichem Wachsthum der

Körperhälften, Lage des Pharynx, Abplattung des Körpers und Art der Bewegung wird hier in derselben Weise auseinandergesetzt, wie in der vorgehend (s. Hallez [1]) besprochenen Arbeit,

Weiter werden mannigfache teratologische Fälle besprochen. Dendrocoelum lacteum kann einen Eingeweideast anstatt zweier haben, der Mund liegt in der Mitte, der Körper ist weniger abgeplattet. Das Thier ähnelt somit Dendrocoelum Nausicaae. Auch kommen bei D. lacteum und D. punctatum hintere Vereinigungen der Darmäste vor. Die Augen variiren in Form und Zahl. Wie D. Nausicaae scheint auch Phagocata gracilis einen teratologischen Ursprung zu haben. Fand doch Verf. bei Planaria nigra und P. polychroa doppelte Pharynges. Die Teratologie ist daher wohl im Stande, neue Arten zu liefern.

Schliesslich begründet sich auf die gemachten Beobachtungen folgendes Gesetz der embryonalen Orientirung: Vorder- und Hinterende, rechte und linke Seite, Rücken- und Bauchfläche entsprechen sich beim elterlichen Thiere, beim Ei und beim Embryo.

Derselbe (4). Catalogue des Turbellariés (Rhabdocoelides, Triclades et Polyclades) du Nord de la France et de la côte Boulonnaise récoltés jusqu' à ce jour. — Rev. biol. Nord Fr., T. 4, p. 301—326, 338—350, 425—456, 12 Fig. Ibid. T. 5, p. 92—107, 135—158, 165—197, Taf. 5. 6, 4 Fig.

Zunächst wird die Liste der Rhabdocoeliden (s. Ber. f. 1890, S. 116) um 3 Formen vermehrt.

I. Classification der Tricladen.

Für die Tricladen wird zuerst eine Eintheilung aufgestellt. Das Mesenchym der Tricladen, Alloiocoelen und Rhabdocoelen hat eine andere Bedeutung wie das der Polycladen. Diese sind triploblastisch, jene diploblastisch. Weiter werden die Alloiocoelen mit den Tricladen verglichen. Otoplana (s. Ber. für 1889, S. 109) stimmt in fast allen Merkmalen mit den Alloiocoelen überein. Eine genauere Betrachtung aller Organsysteme zeigt, dass die beiden genannten Gruppen nahe verwandt sind. Die Unterschiede sind zumeist eine Folge der Abplattung, die die Tricladen erfahren haben. Die Graff'sche Eintheilung der Alloiocoelen in Plagiostomiden und Monotiden ist gerechtfertigt. Allein die Tricladen stammen nicht sicher von den ersteren ab.

Das Gesetz der Morphogenie der Turbellarien. Es sind hier namentlich die Lage des Pharynx und die Körperform von Bedeutung. In demselben Masse, in dem jener in der phylogenetischen Entwicklung nach hinten gerückt ist, hat sich die Gewohnheit des Kriechens und damit eine Abplattung des Körpers herausgestellt. Die morphologischen Beziehungen sind die folgenden. Durch ein stärkeres Wachsthum der caudalen Hemisphäre (gegenüber der Kopfhälfte) wird der Pharynx in die vordere Körperhälfte verlegt und sein distales Ende nach vorn gerichtet. Der Körper ist eiförmig

und das Thier schwimmt. Wachsen beide Hälften gleich stark, so liegt der Pharynx in der Mitte, seine Achse steht senkrecht zur Bauchfläche; das Thier schwimmt und kriecht gleich gut. Ist dagegen die Kopfhälfte gegenüber dem Schwanzende im Wachsthum gefördert, so liegt der Pharynx mehr hinten, öffnet sich nach hinten und das Thier kriecht. Im zweiten Falle ist der Körper deutlich, im letzten stark abgeplattet. Die Morphologie der Tricladen und Rhabdocoeliden ist also durch das ungleiche Wachsthum der larvalen Körperhälften beherrscht. Davon hängen die Symmetrieverhältnisse, die Lage und die Achsenstellung des Pharynx, die Abplattung des Körpers, die Lage der Eingeweide und der Dotterdrüsen ab. Besonders interessant sind für dieses Gesetz die Landtricladen. Für alle Fälle werden Beispiele geschildert und in Schnitten schematisch dargestellt.

Das System der Turbellarien gestaltet sich folgendermassen:

1. Diploblastica.
   a) Rhabdocoelida.
   b) Triclada.
2. Triploblastica = Polyclada.

Für die Tricladen erörtert Verf. die Systeme von Stimpson (1857) und Diesing (1862) und schlägt die drei Tribus der Maricola, Paludicola und Terricola vor.

II. Revision der Tricladen.

Bei den Maricolen fasst Verf. die Gattungen Procerodes, Gunda, Fovia und Haga unter erstgenanntem Namen zusammen. Diese Gattung umfasst demnach 11 Arten, Uteriporus eine, Cercyra (einschl. Synhaga) 4, Otoplana eine, Bdellura 2. Von den fünf Gattungen bilden Otoplana, die zu Monotus Beziehungen zeigt, und Bdellura je eine, die drei übrigen Gattungen eine dritte Familie: Otoplanida, Procerodida und Bdellurida.

Die Paludicolen bilden die folgenden Gattungen. Planaria, zu der auch Dugesia gezogen werden muss, zeigt zwei Typen von Geschlechtsorganen: einmal öffnen sich die Ovidukte getrennt in das Ende des Uterinkanales und es fehlt die Begattungstasche, die Cocons sind gestielt; andererseits bilden die Ovidukte einen Kanal, der in die Geschlechtskloake mündet, und die Cocons sind ungestielt. Planaria umfasst 21 Arten, Phagocata eine. Fraglich ist die Gattung Anocelis. Polycelis enthält 2 Arten, Oligocelis eine. Dendrocoelum, Galeocephala und Bdellocephala werden mit 6 Arten unter erstgenanntem Namen zusammengefasst. Procotyla, Sorocelis und Dicotylus sind monotypisch. Planaria, Phagocata, ?Anocelis und Polycelis bilden die Familie der Planarida, die fünf weiteren Gattungen die der Dendrocoelida.

Die Terricolen werden folgendermassen eingetheilt. Leimacopsis besitzt eine Art, Geoplana (einschl. Geobia und Coenoplana) 56, Sphyrocephalus (einschl. Bipalium) 36, Geodesmus eine, Rhyncho-

demus 18, Dolichoplana eine, Microplana eine, Polycladus zwei Arten. Die erst- und die letztgenannte Gattung repräsentiren je eine, die sechs andern Gattungen eine dritte Familie: Leimacopsida, Geoplanida, Polycladida.

Dieser ganze Abschnitt enthält ausführliche Discussionen der Gattungen und Arten sowie Bestimmungstabellen für die ersteren. Die Synonymik wird eingehend, viele anatomische Einzelheiten werden behandelt.

III. Verzeichniss der Tricladen Nordfrankreichs und der Küste des Boulonnais. Hier werden die vorkommenden Arten besprochen und für sie Bestimmungsübersichten aufgestellt.

IV. Die Polycladen des Boulonnais werden in gleicher Weise behandelt. Für Cryptocelis Equiheni Hallez (1888) wird der neue Name C. arenicola aufgestellt (F, S.).

Derselbe (5). Sur l'origine vraisemblablement térotologique de deux espèces de Triclades. — Compt. rend. CXIV, p. 1125—1128. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1892, p. 485. — Bei Dendrocoelum lacteum und punctatum findet nicht selten Anastomose oder sogar theilweise Verschmelzung der nach rückwärts verlaufenden beiden Darmäste statt, wie sie bei Dendroc. nausicaae O. Schm. regelmässig auftritt. Bei Polycelis nigra und Plan. polychroa beobachtete Verf. in drei Fällen eine Verdoppelung des Pharynx. H. glaubt, dass durch erstere Missbildung Dendr. nausicaae, durch teratolog. Vervielfältigung des Pharynx aber Phagocata gracilis (mit vielfachem Pharynx) als Arten entstanden sind; hierfür spricht auch die ganz beschränkte Verbreitung der beiden Arten.

Haswell, W. A. Jottings from the Biological Laboratory of Sydney University. — Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) VII, p. 340—342.

1. Zu Port Jackson kommt ausser Phoronis australis noch eine zweite Art vor, die sich von P. psammophila Cori nur durch mehr Tentakeln (c. 100) und den Mangel an Sandkörnern an der Röhre unterscheidet. Es ist also wohl diese Art.

2. Im süssen Grundwasser von Canterbury auf Neu-Seeland kommt eine Turbellarie vor, die blind und farblos ist.

(3. In den Kiemenhöhlen von Engaeus fossor kommt eine mit Temnocephala verwandte neue Gattung Actinodactylus vor.)

Hatschek, B. System der Anneliden. Ein vorläufiger Bericht. — Lotos, N. F., XIII, „1893" (1892), p. 123—126.

1. Unterklasse: Archiannelida.
   Fam. Polygordiidae, Anh. Dinophilidae.
2. Unterklasse: Chaetopoda.
   1. Ordnung: Protochaeta.
      Fam. Saccocirridae.
   2. Ordnung: Polychaeta.
      α. Cirrifera.

1. Unterordnung: Spiomorpha.
Fam. Spionidae, Ariciidae, Anh. Chaetopteridae, Pherusidae, Opheliidae.
2. Unterordnung: Amphinomorpha.
Fam. Amphinomidae.
3. Unterordnung: Rapacia (Nereimorpha).
Tribus a: Fam. Glyceridae.
Tribus b: Fam. Nephthydidae.
Tribus c: Fam. Eunicidae.
Tribus d: Nereipoda.
Fam.: Aphroditidae, Stephanidae, Nereidae, Hesionidae, Phyllodocidae (4 Unterfamilien), Anh. Myzostomidae.

β. Acirra.
4. Unterordnung: Drilomorpha.
Fam. Cirratulidae, Arenicolidae, Capitellidae, Maldanidae, Anh. Sternaspidae, Ctenodrilidae.
5. Unterordnung: Terebellomorpha.
Fam. Amphictenidae, Terebellidae.
6. Unterordnung: Serpulimorpha.
Fam. Hermellidae, Serpulidae.

3. Ordnung: Oligochaeta.
1. Unterordnung: Limicola.
Tribus a: Fam. Naididae, Chaetogastridae.
Tribus b: Fam. Enchytraeidae, Tubificidae, Phreoryctidae.
Tribus c: Fam. Lumbriculidae.
2. Unterordnung: Terricola.
Fam. Criodrilidae, Lumbricidae u. a.
Anh. Fam. Discodrilidae.

3. Unterklasse: Hirudinea.
4. Unterklasse: Echiurida.
1. Anhang: Sipunculacea.
2. Anhang: Chaetognatha.

Diese Gruppen werden gekennzeichnet, ihr Stammbaum sowie die Stammbäume der Rapacien, Nereipoden und Phyllodociden entwickelt.

Henking, H. Darstellung des Darmkanals von Hirudo. — Festschr. 70. Geb. R. Leuckart's, p. 319—327, T. XXXIII.

Die Exemplare des medicinischen Blutegels, die untersucht werden sollen, werden in kochendes Wasser getaucht; dann wird der Darm mit halbprocentiger Chromsäure injicirt und durch ein Glassstäbchen geschlossen; es folgt die Härtung in der gleichen Flüssigkeit und Alcohol. Der Chylusmagen besteht aus einer Reihe hinter einander gelegener Abtheilungen, die durch Scheidewände getrennt sind, welche in der Mitte nach vorn vorgewölbt sind. Die Abtheilungen stehen durch ovale Löcher in Verbindung. Im Vorderkörper finden sich 10 solcher Kammern und Dissepimente. Auf ihren Bau geht Verf. näher ein. Hinten, am sog. Darmtrichter, finden sich noch fünf unvollständige Dissepimente, die als fünf laterale

und mediale Darmfalten auftreten. Endlich muss das blinde Endstück der beiden grossen Taschen noch mehreren Kammern gleichgesetzt werden.

Herdman, W. A. (1). Fifth Annual Report of the Liverpool Marine Biological Station now on Puffin Island. — Proc. Trans. Biol. Soc. Liverpool, VI, p. 10—39.

Gelegentliche Erwähnung von Sagitta, Nemertinen (Amphiporus lactifloreus) u. e. a.

Derselbe (2). Notes on the Collections made during the Cruise of the S. Y. „Argo“ up the West Coast of Norway in July 1891. — Proc. Trans. Biol. Soc. Liverpool, VI, p. 70—93, pl. VI—VII. Von Würmern meist nur Gatt.-Namen erwähnt.

Hering, E. Zur Kenntniss der Alciopiden von Messina. — Sitzb. Ak. Wien, Math. N. Cl. CI, Abth. 1. p. 713—768, Taf. 1—6.

Die nur an geschlechtsreifen Thieren zu Messina gemachten Studien lassen zwei Gruppen erkennen. Die eine umfasst farblose, durchsichtige Thiere, ihre Fühler und Cirren sind weniger als in der zweiten Gruppe entwickelt, die seitlichen Kopffühler sind näher den Augen eingelenkt. Die zweite Gruppe umschliesst gelbliche opake Thiere. Die erste hat nur Schwimm-, die zweite auch Kriechborsten. Die Rudercirren sind in der zweiten Gruppe verhältnissmässig grösser. Die Weibchen jener haben Samenhalter, die aus den Parapodien des 5. oder des 4. und 5. Segmentes entstanden sind, die der 2. Gruppe bewahren den Samen zwischen Ruderfuss und Bauchcirrus der vorderen Parapodien auf. Der Pharynx ist dort mit zwei seitlichen Fangorganen ausgestattet, die hier fehlen. Die erste Gruppe umfasst Alciopa Edwardsii Krohn, B. candida n. sp., A. Krohnii n. sp., A. vittata n. sp., die zweite A. Cari n. sp., A. lepidota Krohn, A. Bartelsii n. sp. Auf jede dieser Arten wird ausführlich eingegangen; auch wird ihre oft verwickelte Synonymik erörtert.

Hilliger, J. C. Weitere Mittheilung über leuchtende Würmer und Larven. — Helios, IX, p. [84].

Bei Valparaiso in Chile beobachtete Verf. leuchtende Regenwürmer; ihr Schleim leuchtete gleichfalls.

***Hornell, J.** (1). Report on the Polychaetous Annelids of the L. M. B. C. District. — Fauna of Liverpool Bay. III, p. 126—171, Taf. XIII—XV.

Derselbe (2). A Strange Commensalism. — Sponge and Annelid. — Nature XLVII, p. 78.

Microciona plumosa Bow. wird von Leucodora caeca Oerst. besiedelt, die ihre Röhren in den Schwamm eingebaut hatte.

Horst, R. Earthworms from the Malay Archipelago. — Zool. Ergebn. einer Reise in Niederl. Ost-Indien von M. Weber, III, p. 28 bis 77, Taf. II—IV. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1893, p. 38.

Verf. giebt eine Liste aller bisher sowie der von Weber gefundenen Regenwürmer des malaiischen Archipels. Es sind

19 Perichaeta, Megascolex armatus Bedd., 3 Perionyx, 3 Benhamia, Pontoscolex corethrurus, Glyphidrilus weberi, Annadrilus quadrangulus, Cryptodrilus insularis, 2 Moniligaster und ein Desmogaster. Darunter befinden sich 2 neue Gattungen und mehrere neue Arten.

Glyphidrilus n. g. Geoscolecidarum.

Setae of the common shape, arranged in four series of couples. Clitellum provided with a folded, crenulated ridge of each side. Two pairs of testes in segments X and XI; vasa deferentia opening in the intersegmental groove of segment XXVII and XXVIII, provided with a small prostate-gland. Ovaries in segment XIII; oviducal pores upon segment XIV. A large number of spermathecae, more than on pair in each segment.

G. weberi n. sp.

Annadrilus n. g. Geoscolecidarum.

Setae of the common shape, arranged in four series of couples. Clitellum provided on each side with a folded, crenulated rigde. Two pairs of testes in segments X and XI; vasa deferentia opening in the intersegmental groove of segment XXI and XXII, not provided with a prostate-gland. Ovaries in segment XIII; oviducal pores upon segment XIV. Small spermathecae, more than one pair in each segment.

A. quadrangulus n. sp. (F, S.)

Hubrecht, A. A. W. The Nephridiopores in the Earthworm. — Tijdschr. Nederl. Dierk. Veren., 2. ser., III, p. 226—234, Taf. XII.

Sowohl bei Lumbricus wie bei Allolobophora liegen die Nephridioporen sehr unregelmässig, was die Individuen, aber auch, was die beiden Seiten desselben Individuums anbetrifft. Und zwar kamen sie nicht nur oben, sondern auch unten, wenn auch in geringerer Zahl, vor. Dieses meganephritische Excretionssystem ist archaistisch.

Hurst, C. H. On a Supposed New Species of Earthworm and on the Nomenclature of Earthworms. — Nature, XLVII, p. 31.

Friends (s. o. S. 150) Lumbricus rubescens ist Enterion festivum Sav.=L. festivus (Sav.), und der L. terrestris L. genannte Wurm ist L. herculeus (Sav.) (S.).

James, J. F. The genus Scolithus. — Amer. Natur., XXVI, p. 240—242.

Verf. führt die bekannten nordamerikanischen Arten der Gattung sowie zwei neue, S. clintonensis und S. minnesotensis, auf. Die Gattung reicht vom unteren Cambrium bis zur Trias. Discussion der Arten.

Joubin, L. (1). Quelques indications sur la recherche et la préparation des Némertes. — Act. Soc. sc. Chile, II, p. 268—270.

Allgemeine Schilderung des Aufenthaltsortes und der Gewohnheiten von Nemertinen. Man soll sie vor der Konservirung farbig zeichnen. Diese liefert mit heissem Wasser die besten Ergebnisse. Sodann kommen die Thiere in Alcohol.

Derselbe (2). Note sur un Cerebratulus de la Mer Rouge. — Rev. biol. Nord Fr., V, p. 66—67, Taf. X des Tom. IV, Fig. 8.

Cerebratulus Boutani n. sp. fand sich in verschiedener Färbung in einem Madreporen- und Chamaschalenblock an der asiatischen Küste des Golfes von Suez (F, S.).

Joubin, L. et **François, P.** Note sur quelques Némertes de Nouméa. — Rev. biol. Nord Fr., IV, p. 161—172, Taf. VI.

Ausführliche Beschreibungen der zu Numea auf Neu-Caledonien erbeuteten Formen (F, S.).

Jourdain, S. Sur l'embryogénie des Sagitta. — Compt. rend. CXIV, p. 28—29. — Auch in: Ann. Mag. Nat. Hist. (6), IX, p. 415—416.

Die archenterische Höhle wird zum Verdauungskanal. Ihre Auskleidung stellt also einen Hypoblast dar. Am oralen Eipol entsteht eine vom Epiblast ausgekleidete Einsenkung, die den Hypoblast zurückdrängt, bis ein Durchbruch erfolgt. Das Archenteron ist anfangs vorn dreilappig; später atrophiren die Seitenlappen. Dann entsteht durch Delamination zwischen Epi- und Hypoblast die Mesoblasthöhle, die zur Leibeshöhle wird. Von welchem Blatte die Geschlechtsorgane abstammen, ist nicht sicher zu ermitteln.

Jourdan, É. (1). Étude sur les épithéliums sensitifs de quelques vers annelés. — Ann. Sci. nat. (7), XIII, p. 227—258. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1892, p. 788.

Die Untersuchungen wurden an Rhynchobolus siphonostoma Clap., Syllis spongicola Gr., Hesione sicula Delle Ch., Arenicola Grubii Clap. und Hermella alveolata Lam. angestellt. Die Sinnesnervenendigungen, die gefunden worden sind, ihrer Function nach zu bestimmen, ist oft nicht möglich. Jedenfalls stehen diese Endigungen mit einem Epithel im Zusammenhang, und finden sich wiederum am häufigsten an Antennen, Tentakeln, Palpen, Cirrhen, Elytren und Papillen. Doch kommen sie auch an indifferenten Stellen vor, wie bei Syllis und Hermella. Die Zellen, mit denen sich die Nervenenden in Verbindung setzen, können von dreierlei Art sein. Erstens sind es den Riechstäbchen der Wirbelthiere ähnliche Zellen; hier ist wohl die Function sicher. Es finden sich diese Sinnesnervenendigungen in Stäbchenzellen bei Polynoe, Hermione, Siphonostoma, Glycera und Arenicola. Bei der letzten Gattung bilden die Zellen ganze Büschel. In einem zweiten Falle haben wir Sinnesnervenendigungen in Wimperzellen. Hierhin gehören die Wimpergruben von Arenicola, die Nackenorgane der Eunicen, die Tentakeln der Siphonostomen. Die Bewegungsthätigkeit der Wimperzellen schliesst ihre Sinnesfunction nicht aus. Drittens endigen die Sinnesnerven in Zellen, die sich in nichts von den gewöhnlichen cylindrischen Epithelzellen unterscheiden, so in den Antennen von Eunice und in den Cirrhen von Hesione.

Derselbe (2). De la valeur du mot endothelium en anatomie à propos des cellules à cils vibratiles de la cavité générale des Sipunculiens. — Ann. Fac. Sci. Marseille II, 1892, p. 43—48, 2 Fig. — Auch in: Compt. rend. Soc. Biol. IV, p. 27—30, sowie p. 31.

Bei Sipunculus nudus kommen in der Peritonealhöhle Büschel

von Cilien vor. Sie entspringen sehr flachen Endothelzellen, jedoch nur einer den Kern umgebenden linsenförmigen Protoplasmamasse, die nicht die Zellränder erreicht. Zwischen den bewimperten Zellen befinden sich wimperlose.

Joyeux-Laffuie, J. Sur la présence et l'action destructive de la Polydora ciliata sur les côtes du Calvados. — Bull. Soc. Linn. Normandie (4) V, p. 173—179.

Dieser Wurm höhlt in 1 cbm Stein 1575 ccm aus, also bei der ganzen Küste von Calvados etwa 15000 cbm. Ueber seine Lebenslänge wissen wir nichts.

Kafka, J. Untersuchungen über die Fauna der Gewässer Böhmens. II. Die Fauna der Böhmischen Teiche. — Arch. naturw. Landesforsch. Böhmen VIII, 2, p. 1—115.

Es wurden 50 Teiche der Domänen Zbirow, Dymokur, Chlum bei Wittingau, Frauenberg, Neuhaus und Neubystritz erforscht. Folgendes ist ihre Wurmfauna: besonders Egel, wie Nephelis vulgaris, Clepsine sexoculata, Piscicola geometra, dann Nais, Chaetogaster, Chaetonotus, Tubifex, Anguillula, weiter Turbellarien.

Kallstenius, E. Eine neue Art der Oligochaetengattung Amphichaeta Tauber. — *Biol. Fören. Förhandl. IV, p. 42—55, 5 Fig. — Ref. nach: Zool. Jahrber. f. 1891, her. v. d. Zool. Stat. zu Neapel, Vermes p. 67.

Die neue Form Amphichaeta sannio wird mit Chaetogaster verglichen. Nephridien sind in den hintern Segmenten, bald paarweise, bald einseitig. Sie sind ihrer ganzen Länge nach mit dem Bauchgefäss verwachsen. Bei der Entstehung der Organe aus den Knospungszonen ist das Verhalten des Magendarmes erwähnenswerth. Sobald die Kopfzone eines Tochterzooids aus 3 Segmentanlagen besteht, verdickt sich die Wand des Magendarmrohres in dem letzten Segment der Kopfzone und dem vordersten der zugehörigen Rumpfzone längs der beiden Seiten. Das Epithel wird zweischichtig, es entstehen darin intercelluläre Höhlungen, die zu einem röhrenförmigen Lumen jederseits zusammenfliessen. Diese beiden Lumina verschmelzen durch Resorption der Wände und bilden so das Lumen des vorderen Magendarmabschnittes.

***Kennel, J. v.** (1). Die Ableitung der Vertebratenaugen von den Augen der Anneliden. — Dorpat, 4°. 1891, 28 pg., 1 Taf.

Derselbe (2). Ueber die Ableitung der Vertebratenaugen von den Augen der Anneliden. — Sitz. naturf. Ges. Dorpat IX, p. 408—411.

Für die Urvertebraten werden vier Annelidenaugen angenommen. Für ihre Umbildung vgl. das Ref. in dem Bericht über die Wirbelthiere.

Derselbe (3). Ueber einige Nemertinen. — Sitzb. Ges. Nat. Dorpat, IX, p. 289—293.

Es handelt sich um zu Neapel gefundene neue Formen. Carinella desiderata hat ein charakteristisches Gehirn. Es entsendet nach hinten und innen ein Anhangsganglion, in dem der Kanal des Seitenorgans eine Windung beschreibt, wie bei Polia. Der eine

neue Gattung darstellende Balanocephalus pellucidus besitzt einen deutlich abgesetzten Kopfabschnitt von stumpfkegeliger Form, über den ein Hautkragen gezogen werden kann. Er trägt sechs Längsfurchen (F, S.).

Derselbe (4). Réponses à questions proposés par M. le prof. L. Cosmovici. 2. Fondement naturel d'un système du type de vers 3. Uniformité de la terminologie des organes secretoires des vers. Congrès Internat. Zool., 2. Sess., Moscou, p. 71—73.

Der Typus der „Würmer" kann nicht aufrecht erhalten bleiben. Plat- Nemat-, Rhynchelminthen und Nemertinen sind vier getrennte Gruppen, die zu den Insegmentaten und Gastrulathieren gehören. Die Anneliden aber gehören zu den Segmentaten und Trochosphaerathieren. Von den Turbellarien sind die Trematoden und von ihnen die Cestoden abzuleiten.

Unter Excretionsorganen sind alle die zu verstehen, die dazu dienen, aus dem Körper die löslichen oxydirten Produkte dei intraorganischen Veränderungen zu entfernen. Das Wort Wassergefässsystem muss ausser Dienst gesetzt werden. Die Ausdrücke Segmentalorgan, Nephridium, Malpighisches Gefäss, Bojannisches Organ sind klar.

Keswal, —. A Tubicolar Annelide. — *Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., VII, p. 114—115. — Ref. nach Zool. Rec. 1892.

Kurze unvollständige Beschreibung, die für die Identifikation nicht genügt.

Khvorostánsky, C. Sur la lumination des animaux de la mer blanche. — Congr. Internat. Zool. Moscou II, 1 part., p. 185—186.

Es leuchten im weissen Meere: Polynoe aspera Hausen und Sagitta bipunctata Q. et Gaim. Bei letzterer Form liegen die leuchtenden Stellen am Hinterende, nahe dem Schwanz. Leuchtorgane konnten nicht gefunden werden. Das Leuchten begann im Juli um 11 Uhr Nachts.

Knipowitsch, H. Otchet ob ekskursii na Solovetzki biologhicheskuyu stautziyu lyetom 1890 ghohda. — *Trudui St. Peterburghs. obshch. Est., XXII, 1 (1891) p. 25—40. — Ref. nach Zool. Rec. 1892. **F.**

Koehler, R. Les conditions d'existence des organismes pélagiques. — *Rev. gén. Sci. IIIe année, p. 76—85; Fig. — Ref. nach Zool. Rec. 1892. — Zu den pelagischen Thieren gehören auch Würmer. namentlich Polychaeten und Sagitta.

Kojevnikow, G. La faune de la mer Baltique orientale et les problèmes des explorations prochaines de cette faune. — Congrès Internat. Zoologie, 2. Sess., Moscou, p. 132—157.

Für eine beträchtliche Anzahl Würmer werden die Meerestiefe, in der sie in der östlichen Ostsee gefunden worden sind, sowie der genauere Fundort angegeben (F.).

Labbé, A. Note sur un nouveau parasite du sang (Trypanomonas danilevskyi). — Bull. Soc. zool. Fr. XVI, p. 229—231.

Diesen Blutparasiten fand Verf. in einem Blutegel, der Pferde- oder Eselblut genossen hatte.

Lacaze-Duthiers, H. de. Sur la faune de Banyuls-sur-mer (Laboratoire Arago). — Arch. Zool. expér. (2) X, N. et R., p. XIV bis XVI.

Erwähnung einer Eunice gigantea von 3 m Länge.

Lenhossek, M. v. (1). Ursprung, Verlauf und Endigung der sensiblen Nervenfasern bei Lumbricus. — Arch. micr. Anat., XXXIX, p. 102—136, Taf. V.

Für den sensiblen Theil des Nervensystemes des Regenwurms stellte es sich heraus, dass die sensiblen Nervenzellen, d. h. die Zellen, die den Spinalganglienzellen der Wirbelthiere entsprechen und den sensiblen peripherischen Fasern zum Ursprung dienen, bei dem Regenwurm weder im Marke, noch in besonderen Ganglien zu suchen sind, sondern in der Haut liegen, an deren Zusammensetzung sie einen beträchtlichen Antheil nehmen. Die sensiblen Fasern entspringen im Integument. Von hier aus streben sie nach dem Marke hin, in deren Dendritengewirr sie sich einsenken. Hier unterliegen sie, wie bei Wirbelthieren, sofort einer y-förmigen Spaltung in einen auf- und einen absteigenden Ast, die longitudinal verlaufend ohne weitere Theilung oder Verästelung, im nächsten Ganglion mit freier Spitze auslaufen. In der Epidermis kommen neben Nerven- Stütz- und Schleimzellen vor. Die letzteren beiden stellen eine Zellsorte vor, die in verschiedenen Phasen ihrer Thätigkeit sind. Die Nervenelemente sind in der Haut von Lumbricus so zahlreich, dass man diese als diffuses Sinnesorgan bezeichnen kann. Die Nervenfasern jedes Segmentes treten in das entsprechende Ganglion ein und zwar streng symmetrisch auf der ihnen zugewandten Seite.

Derselbe (2). Die intraepidermalen Blutgefässe in der Haut des Regenwurmes. — Verh. nat. Ges. Basel X, Heft 1, p. 84—91; 1 Fig. — Ausführliche Beschreibung des Gefässsystems der Ringmuskulatur und Hypodermis nach Anwendung der Golgischen Methode; in der Hypodermis steigen einfache und Doppelschlingen auf; die absteigenden Capillaren münden entweder in dasselbe Gefäss der Ringmuskulatur, von dem sie ausgegangen, oder in ein anderes.

Leuckart, R. Ueber die Speicheldrüsen der Hirudineen. — Ber. Verh. Kgl. Sächs. Ges. Wiss. Leipzig, Math. phys. Cl., XLIV, p. 556—558.

Untersucht wurden Hirudo medicinalis, Haemadipsa und Aulastomum. Die Ausführgänge der Speicheldrüsen laufen nach vorn und sammeln sich in 3 dicke Stränge, die sich der Innenseite der 3 Kieferabduktoren anlegen, mit denen sie in die Kiefersubstanz eintreten, um fächerförmig auf die Zähne der Kieferfirste zuzulaufen, deren Zahl sie entsprechen. Wo die Kiefer, wie bei Nephelis, fehlen, fehlt auch der Speicheldrüsenapparat. Bei den Blutsaugern erhält der Speichel das Blut flüssig, bei den Räubern hat er wohl nicht allein diese Funktion. — Die Hirudineen besitzen auch Lippendrüsen, die einzellig sind.

Liebe, K. Th. Zur Naturgeschichte der Rohrdommel. — Ornith.

Monatsschr. deutsch. Ver. Schutz. Vogelwelt, XVII, p. 321—328.
Rohrdommeln frassen Regenwürmer gern, noch lieber aber Blutegel. Sie schluckten die Würmer stets lebendig hinunter.

Looss, A. Schmarotzerthum in der Thierwelt. — Zool. Vorträge her. v. W. Marshall, Leipzig, Heft 10; 180 pp.
Zu den zeitweiligen Schmarotzern gehört der Pferdeegel. Doch kann er auch zum echten Raubthiere werden.

Lortet et Despeignes (1). Les Vers de terre et les Bacilles de la tuberculose. C. rend. Ac. Sc., CXIV, p. 186—187.
Die Tuberkelbazillen konnten in den Geweben der Regenwürmer beobachtet werden. Sie hatten keine besonderen Veränderungen hervorgerufen.

Dieselben (2). Vers de terre et Tuberculose. — Compt. rend. CXV, p. 66—67. Auch in: Semaine médic. 1892, No. 5.
Durch die Fäkalien von Regenwürmern konnte die Tuberkulose auf Meerschweinchen übertragen werden. Die in ihnen enthaltenen Tuberkelbazillen behalten also ihre Ansteckungskraft bei.

Loz, J. Les vers de terre agents de fertilisation du sol. — *Revista Scienc. Natur. e Socias appl. 38e ann. (1891) p. 45. Auch in: Rev. Sci. nat. appl. Paris, 38 e année, 2 sem., p. 45—51. Ref. nach letzterem Aufsatz.
Nach einer Schilderung der Yorubakulturflora und ihrer Nutzung kommt Verf. auf die Ursache der grossen Fruchtbarkeit des Yorubagebietes zu sprechen, die in der Anwesenheit zahlreicher Regenwürmer der Gattung Siphonogaster zu finden ist. Ihre von Millson berechnete Arbeit ist sehr beträchtlich. Sie würden einen Boden von 65 cm Tiefe in 22 bis 23 Jahren völlig an die Oberfläche gebracht haben.

Maier, B. L. Beiträge zur Kenntniss des Hirudineen-Auges. — Zool. Jahrbüch., Abth. f. Anat., V, p. 552—580, Taf. XXXVII.
Es wurden Hirudo medicinalis, Aulastomum gulo, Nephelis vulgaris, Clepsine bioculata, C. marginata, C. sexoculata und Piscicola piscium untersucht. Nachdem Lage, Stellung und Bau der betreffenden Organe, die als Augen anzusehen sind, für die einzelnen Arten beschrieben sind, geht Verf. auf den histologischen Bau der Egelaugen ein. Sie sind von einer Pigment- und Gewebehülle umgeben, besitzen grosse, helle, mit den Nerven in Verbindung stehende Retina-Zellen und einen Nerven. Im Innern der Retina-Zellen befindet sich eine Protoplasmakapsel, in welche sich das Zellplasma knopf- oder leistenartig einstülpt. Sie ist wahrscheinlich den Stäbchen anderer Augen homolog. Lage und Art des Nervenzutritts sind verschieden. Der Nerv tritt bei Nephelis, Clepsine und Piscicola vorn an das Auge heran, bei Hirudo und Aulastomum in doppelter Weise, indem ein Hauptzweig die Hinterwand durchbricht und axial das Auge durchzieht, ein zweiter Zweig ist vorn ventral mit den vordersten Zellen verbunden. In der Gestalt giebt es Uebergänge vom telleroder linsenförmigen bis zum walzenförmigen, langgestreckten Auge

von Hirudo. Zum Schluss Betrachtungen über die Entstehung der Hirudineen-Augen.

Malard, A. E. Sur les palpes labiaux de l'Aphrodite (Glandes salivaires de M. de Quatrefages). — Bull. Soc. philom. (8) IV, p. 15—16.

Aphrodite aculeata kann als kurzen Rüssel einen Theil des Pharynx ausstülpen. An der Aussenseite dieses Rüssels bildet sich ein Kragen, der sich mit ihm aus- und einstülpt und in letzterem Falle eine Art Buccalcanal bildet. Die Scheide des Rüssels stellt also den eigentlichen Mund dar. Quatrefages' Rüsselabschnitte (pharyngealer, gezähnter und oesophagealer oder muskulöser) waren am toten Thier aufgestellt. Um den genannten Mund stehen gelbgrüne, zarte, contractile Palpen, die einen Ring oder einen Wulst bilden. Sie zeigen ein polygonales Epithel und einzelne Schleimzellen.

Malaquin, A. Remarques sur l'absorption et l'excrétion chez les Syllidiens. — Assoc. fr. avanc. Sci. Pau 1892, pt. 1, p. 232, pt. 2, p. 539—543.

Die Sylliden ergreifen ihre Beute mit dem Rüssel, der vorn Papillen trägt, und schlürfen sie mit ihrem muskulösen Vormagen ein. Während seiner Systole wird die Nahrung weiter geschoben; ein Sphincter verhindert den Rücktritt. Der Vorder- und Mitteldarm sondert halbflüssige Oel- oder Fetttröpfchen ab. In oder an ihnen nehmen nicht assimilirbare Kügelchen ihren Ursprung. Die Absorption der Nahrung geschieht besonders im Enddarm. Die sehr wenig entwickelten Nephridien befreien die Flüssigkeit der Körperhöhle von verbrannten Körperstoffen (Uraten) oder unbrauchbaren Gegenständen. Sie sind vor allem Ausführgänge der Geschlechtsproducte.

Marcialis, E. Saggio d'un Catalogo metodico dei principali e più comuni animali invertebrati della Sardegna. — Boll. Soc. Rom. Stud. zool. I, p. 246—282. **F.**

Marenzeller, E. v. (1). Zoologische Ergebnisse der im Jahre 1889 auf Kosten der Bremer Geographischen Gesellschaft von Dr. Willy Kükenthal und Dr. Alfred Walter ausgeführten Expedition nach Ostspitzbergen. Polychaeten. — Zool. Jahrb., Abth. f. Syst., VI, p. 397—434, Taf. XIX.

Auf eine Liste der gesammelten Formen und einen Auszug des Dredsch - Protokolls, das die näheren Fundorte giebt, folgen Bemerkungen systematischer und anatomischer Natur.

Anaitis wahlbergi Malmgr., Typosyllis oerstedi (Malmgr.), Eusyllis blomstrandi Mgrn., Autolytus verrilli n. sp., A. prismaticus F., A. sp.?, Ophelina acuminata Oerst., Scalibregma longisetosum Théel, Stylarioides longisetosus Marenz., Brada inhabilis Rathke, Scolecolepis sp., Amphicteis gunneri Sars, Leaena abranchiata Malmgr., Potamilla neglecta Malmgr., Apomatus globifer Théel werden näher behandelt. Als Autolytus verrilli werden Stephanosyllis ornata Verr. und Autolytus alexandri Malmgr. zusammengezogen (**F**, **S**.).

Derselbe (2). Sur une Polynoïde pélagique (Nectochaeta

grimaldii n. g. et sp.) recueillie par l'Hirondelle en 1888. — Bull. Soc. zool. Fr., XVII, p. 183—185.

Diese neue Gattung gehört, wie Drieschia Mich. (s. u. S. 169) gemäss dem Bau des Kopflappens, zu der Gruppe der Lepidonotus. Ihr Hauptmerkmal besteht in der ausserordentlichen Verlängerung der Borsten des innern Ruders. Sie dienen zum Schwimmen und sind eine Anpassung an die pelagische Lebensweise. Im übrigen wird diese neue Form ausführlich beschrieben.

Mark, E. L. Polychoerus caudatus nov. gen. et nov. spec. — Festschr. 70. Geb. R. Leuckart's. Leipzig, 1892, p. 298—309, Tf. XXXI.

Diese Turbellarie ähnelt Convoluta Langerhansii, da sie eine ähnliche Form, am Hinterende einen zarten medianen Faden, einen compacten ovoiden Penis und fadenförmige Spermatozoiden besitzt. Jedoch fehlen ihr die Augen, die Otocyste liegt weiter nach hinten, die Pigmentation ist eine andere; vor allem aber hat die bursa seminalis nicht ein chitiniges Mundstück, sondern eine grössere Anzahl derselben.

Verf. stellt für die Formen, die mehr als zwei solcher Mundstücke besitzen, die neue Gattung Polychoerus auf:

„Broad and flat like Convoluta paradoxa; length (exclusive of caudal filaments) 3,5 bis 4 mm, breadth 1,5 mm; anterior end (at rest) broadly and evenly rounded; sides nearly parallel, slightly concave; posterior end rounded, more blunt than anterior end and deeply notched, producing two caudal lobes; 1 or 3 highly contractile caudal filaments arising from dorsal surface near the anterior margin of notch; animal capable of great variation of form. Color brick-red to orange; anterior half, margins and tail lobes translucent; pigment (Pigmentstäbchen) of two kinds, yellow and purple, the former located in both dorsal and ventral walls, the latter in dorsal wall only, both kinds wanting in caudal filaments; oval ring of opaque (white) spots occupies the anterior two thirds of the posterior half of dorsum. Mouth ventral, midway between anterior and posterior ends of body. Brain and otocyst four times as far from posterior as from anterior end of body. Female sexual orifice as far in front of hind end as otocyst is back of front end of body; male sexual orifice about 1,5 mm behind female; penis compact ovoid about 1,5 mm in diameter; testicular sacs lateral and dorsal to ovary, extend nearly as far forward as otocyst; ovaries ventral, mature ova in two lateral ventral rows converging from the level of the mouth toward the female orifice; bursa seminalis a large ill definited sac with numerous partial compartments and many (up to 40 or 50) chitinous mouth pieces."

Es folgt eine eingehende Beschreibung der Gewebe des Thieres.

Mc Intosh, W. C. Notes from St. Andrews Marine Laboratory (under the Fishery Board for Scotland) No. XIII. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6), X, p. 97—108, Taf. 8.

Mannigfache Bemerkungen zur Systematik und zum Bau von Clymene ebiensis Aud. et Ed.

Michaelsen, W. (1). Terricolen der Berliner zoologischen

Sammlung II. — Arch. f. Nat., LVIII, Bd. 1, p. 209—261, Taf. XIII; Fig. A bis E.

Forts. des im Ber. für 1891 auf S. 202 besprochenen Aufsatzes.

Für Afrika kommt eine Anzahl weiterer Formen hinzu.

Unter den amerikanischen Formen fand sich ein Anteus nahe stehendes Stück, das eine neue Gattung repräsentirt:

Tykonus n. g.: Etwa 320 Segmente; Kopflappen gross, gerundet; Borsten wie bei Kynotus angeordnet, I—II > 3 II—III, IV—IV > 4 II—III, Segmente des Vorderkörpers ohne Borsten, die unteren Paare beginnen auf dem 13., die oberen auf dem 26. Segment, Borsten klein, s-förmig, nicht glatt, sondern am freien Ende mit eigenartigen Ornamentirungen, nämlich fein gesägten Kerben, versehen; Oeffnungen der Segmentalorgane vom 14. Segment an erkennbar; Rückenporen scheinen zu fehlen; Gürtel vom Segment 15 bis 26, sattelförmig; männliche Geschlechtsöffnungen auf 19/20 unterhalb der unteren Borstenpaar-Linien, umgeben von grossen, hellen Höfen; weibliche wahrscheinlich auf dem 14. Segment an gleicher Stelle; Samentaschenöffnungen nicht nachweisbar; das erste Dissepiment trennt die Segmente 6 und 7, folgende Segment bis 11/12 stark verdickt, die folgenden aber zart, Dissepiment 12/13 nach hinten verschoben; Darm mit Schlundkopf, engem Oesophagus, kugeligem Muskelmagen, Kalkdrüsen im 12. Segment, im 15. Segment beginnenden Magendarm mit Typhlosolis, die scheibenartige Verbreiterungen trägt; Rückengefäss einfach, mit Seitenstämmen im 7. bis 12. Segment; ein Paar ventralmedian verschmolzener Samensäcke im 12. Segment, Samentrichter nicht erkennbar; auf 19/20 je eine bursa copulatrix, deren Wandung innen zottig; es tritt in sie wahrscheinlich ein Samenleiter ein.

Es folgen australische, polynesische, asiatische Arten. Unter den letzteren befindet sich die neue Perichaetidengattung

Pleionogaster n. gen.: Steht Perichaeta nahe, besitzt aber ausser einem Muskelmagen im Vorderkörper noch mehrere postclitelliale.

Schliesslich europäische Formen (F, S.).

Derselbe (2). Beschreibung der von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann am Victoria Nyanza gesammelten Terricolen. — Jahrb. Hamb. wiss. Anst., IX, 2; 14 pp., 1 Taf.

Die Beschreibung umfasst 5 Arten (F, S,).

Derselbe (3). Polychaeten von Ceylon. — Jahrb. Hamb. Wiss. Anst., IX, 2; 23 pp., 1 Taf.

Es werden hier 15 Arten abgehandelt. Eine neue Polynoinen-Gattung ist Drieschia:

„Körper kurz, aus dem Kopflappen und 28 Segmenten zusammengetzt; Kopflappen und Anhänge desselben wie bei der Gattung Lepidonotus; 13 Elytren-Paare an den Segmenten 2, 4, 5, 7 . . . 21, 23 und 26; Ruder einästig, mit einer Acicula und zweierlei Borsten; die Borsten der ersten Form sehr dünn, lang-haarförmig; die Borsten der zweiten Form dicker, und unterhalb des äusseren, spitzen Endes erweitert und ornamentirt." (F, S.)

Monticelli, F. S. Notizia preliminare intorno ad alcuni inquilini degli Holothurioidea del golfo di Napoli. — *Monit. zool. ital., III, p. 248—256. Ref. nach: Zool. Jahrber. f. 1892, her. v. d. Zool. Stat. zu Neapel, Vermes p. 22, 37, 65.

Holothuria poli D. Ch. beherbergt in der Leibeshöhle Anoplodium pusillum und eine zweite Art. Auf Synapta lebt als Schmarotzer die Larve von Agamonema sp. In beiden Gattungen kommen zahlreiche Ctenodrilus vor; C. pardalis Clap. und Parthenope serrata O. Schm. sind identisch. In der Leibeshöhle von Cucumaria findet sich Ophryotrocha; O. puerilis Clap. et Mecz. und O. Claparedii Studer sind dasselbe Thier. Wahrscheinlich gehört auch Staurocephalus minimus Langerh. hierher, dessen Larvenform dann Ophryotrocha wäre.

Morgan, T. H. (1). The Anatomy and Transformation of Tornaria. A preliminary Note. — Johns Hopk. Univ. Circ., X, p. 94—96.

Während des pelagischen Lebens entwickeln sich erst die Cilienbänder. Die Zellen, die in der Gegend der Oeffnung der Wassertube liegen, entstehen zwar im Contact mit dem Ectoderm, aber aus dem Mesenchym. Sie wandern nach innen und bilden eine centrale Höhlung. Das Herz bildet sich zwischen dieser Blase und dem Enterocöl. Das erste Paar der Körperhöhlen entsteht durch Proliferation einer verdickten Zellenmasse am mittleren Darm, das zweite als solide Falten am hinteren Mitteldarm. Die beiden Augen sind halbkreisförmig und bestehen aus hellen Zellen mit stacheligen Fortsätzen, um die eine Pigmentzone liegt. Drei Paar Kiementaschen. In der weiteren Entwicklung der Larve tritt namentlich die Bildung des Nervensystems hervor. Eine Ectodermplatte wird von einem Kragen überwölbt, ganz ähnlich wie bei Amphioxus. Die Körperhöhlen werden secundär von Mesenchymgewebe gefüllt.

Derselbe (2). Balanoglossus and Tornaria of New England. — Zool. Anz., XV, p. 456—457.

Balanoglossus Kowalevskii von Neu-England hat eine direkte Entwicklung. Von welchem Balanoglossus dort die Tornarien abstammen, ist noch unbekannt; sie gleichen freilich denen, die von B. Krohnii beschrieben worden sind.

Derselbe (3). Spiral Modification of Metamerisation. — Journ. of Morphol., VII, p. 245—251; 3 Fig.

Unter 318 Exemplaren von Allolobophora foetida fanden sich 100, deren Metamerie gestört war. Vielfach besitzt ein Segment auf einer Seite eine Mittelfurche. Nicht selten aber ist die kreisförmige Ringelung in eine spirale umgewandelt, und auch die Septen sind keine Scheiben, sondern bilden ein einziges spiralförmig aufgerolltes Band. Unter jungen ausschlüpfenden Würmern fand sich nur $^1/_5$ missgebildet. Die Erklärung ist darin zu finden, dass bei den freilebenden Thieren Verstümmelungen und Regenerationen sehr häufig sind. Verfasser geht weiter noch auf die Lage der Oeffnungen der vasa deferentia bei den abnormen Würmern ein.

Müller, F. Die Begattung der Clepsinen. — Zool. Jahrbüch., Abth. f. Syst., VI, p. 338.

Während bei Clepsine complanata die Spermatophoren nur äusser-

lich angeheftet werden, findet bei Cl. tessulata eine wirkliche Begattung statt.

Nusbaum, J. (1). Poglady na stosunki gentyczne pomiedzy Thankowcami i Pierwotniakami z. powodu odkrycia Salinelli (Frenzel). — *Kosmos (Lemberg) XVII, p. 233—264, 11 Fig. — Ref. nach Zool. Rec. 1892.

Discussion über die Beziehungen der Meta- zu den Protozoen gelegentlich der Entdeckung von Salinella.

Derselbe (2). Zur Kenntniss der Würmerfauna und Crustaceenfauna Polens. — Biol. Centralbl. XII, p. 54—58.

Ausser einem Referat über die Hirudineen (s. Ber. f. 1890 S. 118 unter Lindenfeld und Pietruszynski) enthält dieser Aufsatz Mittheilungen über die polnischen Rhabdocoelen und Lumbriciden.

Ott, H. N. A Study of Stenostoma leucops O. Schm. — Journ. of Morph. VII, p. 263—304, Taf. XIV—XVII.

Die Untersuchungen führten zu folgenden Ergebnissen.

Das Muskellager des Integuments besteht aus Ring- und Längsfasern. Die ersteren liegen zunächst den Epithelialzellen. Die Kerne dieser Zellen theilen sich karyokinetisch. Das Parenchym besteht aus einem Netzwerk, in dessen Maschen sich Perivisceralflüssigkeit befindet. Das Netzwerk entsteht aus Zellen, die mit Verzweigungen und Anastomosen verschmelzen und durch intercellulare Vacuolen getrennt sind. Die distalen Enden der Epithelialzellen des Intestinums haben keine Wimpern, sondern lange, dünne, retractile, protoplasmatische Fortsätze, mit denen sie die Nahrung unmittelbar aufnehmen. Der Schlundapparat besteht aus einer kegeligen ectodermalen Einstülpung, die dem Pharynx der Polycladen homolog ist, und dem mesenchymatischen Pharynx, der dem der Tricladen homolog ist. Der dünnere, verzweigte Ast des Wassergefässsystems schickt seine feinen Zweige nach hinten und liegt dorsal vom stärkeren, der sich am Hinterende des Körpers nach aussen öffnet. Die Flimmergruben werden von Integumentvertiefungen gebildet. Ihre inneren Flächen werden von den vorderen Enden der Gehirnlappen umgeben. Ihre Wandzellen gleichen denen des Epithels, doch sind die letzteren kürzer, und mit kürzeren Cilien ausgestattet. Die schüsselförmigen Organe werden von einer Schicht sphärischer Körper gebildet und liegen im Parenchym dorsal vom Pharynx und hinter den Gehirnlappen. Die Knospe trennt sich von der Mutter durch eine ringförmige Ectodermeinschnürung und ohne Bildung eines parenchymatösen Dissepimentes.

Parker, T. J. (1). Note on a Species of Branchellion found on a Skate. — Trans. New Zeal. Inst. XXIV (Proc.), p. 714.

Dieses Branchellion kam als Ectoparasit an Raja nasuta vor. Die 30—40 Thiere waren $^1/_4$—$1^1/_2$ in. lang und sassen mit dem hinteren Saugnapf sehr fest. Verf. nennt die Art Branchellion rajae.

Derselbe (2). Specimens of Dujardinia. — Trans. New Zeal. Inst. XXIV, p. 714.

Dujardinia von Port Chalmers.

Pereyaslawzewa, S. (1). (Périaslavzeff). Dopolnenija k Faunie Chernago morja. — Trudui Charkow Univ., XXV, 1891, p. 235 bis 274, Taf. VII—VIII.

In diesem „Nachtrag zur Fauna des schwarzen Meeres“ wird eine ganze Anzahl Polychaeten ausführlich besprochen.

Unter den neuen Formen befindet sich auch eine, die eine neue Gattung darstellt. Die Kennzeichen dieser Gattung[1]) sind die folgenden: Bei Xenosyllides n. g. sind alle Fühler stark und sehr lang, mit tonnenförmigen, ringförmig abgeschnürten Gliedern. Der Pharynx ist ohne Zahn, aber der obere Rand gezahnt. Das letzte Segment des Körpers hat einen zugespitzten Anhang (**F, S.**).

Dieselbe (2). Monographie des Turbellariés de la Mer Noire. — *Zapiski Novoross. Obscht. estestv., XVII, 3. Odessa. XX und 303 pg., 16 pl. — Ref. nach: Zool. Jahrber. f. 1893, her. v. d. Zool. Stat. zu Neapel, Vermes p. 15—16.

Es wurden 16 Pseudoacoelen (= Acoelen), 24 Rhabdocoelen und 4 Alloiocoelen untersucht; unter ihnen befanden sich eine neue Gattung und mehrere neue Arten, die sämmtlich systematisch gekennzeichnet werden. Der vergleichend-anatomische Theil bringt zahllose Einzelheiten. Es wird eine Leibeshöhle und eine periviscerale Flüssigkeit in ihr für die Pseudoacoelen beschrieben. Es folgt ein entwicklungsgeschichtlicher Abschnitt, der die Embryologie und die ungeschlechtliche Fortpflanzung umfasst (**F, S.**).

Pisarovic, K. und **Babor, J.** Rhynchodesmus terrestris (O. F. Müller) v. Cechách = Rh. terr. in Böhmen. — Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. 1892 (3) p. 324—325.

Tschechisch geschrieben, daher dem Berichterst. unverständlich.

Plessis, G. du (1). Sur les Némertiens du lac de Genève. — Zool. Anz., XV, p. 64—66.

An Strandkieseln des Genfer Sees bei Anières fand sich Tetrastemma lacustre n. sp., das dort normal lebt und sich fortpflanzt. Versuche ergaben, dass die marinen Nemertinen süsses Wasser rasch tötet.

Derselbe (2). Note sur le Tetrastemma lacustre, espèce nouvelle de Némertien d'eau douce découverte dans le lac Léman. — Bull. Soc. Vaud. (3) XXVIII, p. 43—48, Taf. IV.

Die orangegelben Thiere werden 30 mm lang und gleichen im Bau ihren marinen Verwandten. Die Haut hat ovale starklichtbrechende, wahrscheinlich kalkige, Concretionen.

Pouchet, G. Sur la faune pélagique du Dyrefjord (Islande). — Compt. rend. CXIV, p. 191—193.

U. a. auch Würmer, wenn auch in geringer Zahl.

---

[1]) Die Uebertragung des russischen Textes verdanke ich meinem Kollegen, Herrn Dr. Wartenberg, der mir überhaupt bei der Kenntnissnahme einer ganzen Anzahl russisch geschriebener Arbeiten über Würmer, Bryozoen und Tunicaten vielfach dankenswerthe Hülfe hat angedeihen lassen.

Prouho, H. Sur deux Myzostomes parasites de l'Antedon phalangium (Müller). — Compt. rend., CXV, p. 846—849.

Myzostoma pulvinar v. Graff bewohnt den Verdauungskanal seines Wirthes. Das Weibchen ist 4 1/2 mal so gross als das Männchen, sein Uterus hat drei Ausgänge. Das 1 mm messende Männchen sitzt auf der Haut des Weibchens. Die Geschlechter vereinigen sich lange, ehe sie die vollkommene Grösse erreicht haben. M. alatum v. Graff steht zu seinem Wirth in demselben Verhältniss wie M. glabrum zu Antedon rosacea: es ähnelt diesem auch im Bau. Die vier mittelmeerischen Myzostomen zeigen folgende geschlechtliche Unterschiede. M. cirriferum ist ein Zwitter, M. alatum ein proterandrischer Zwitter, M. glabrum ein Zwitter mit Komplementärmännchen (?) und M. pulvinar eingeschlechtlich mit Zwergmännchen.

Randolph, H. (1). Beitrag zur Kenntniss der Tubificiden. — Jena. Zeitschr. f. Naturw., XXVII, p. 463—476, Taf. XVII—XIX.

Es handelt sich um zwei im Zürichersee gefangene Anneliden. Der eine scheint Saenuris velutina Grube zu sein. Für beide Würmer schlägt Verf. den Namen Embolocephalus n. g. vor.

„Eine aus Bacterien, Fremdkörperchen und einer von dem Wurm abgesonderten Kittsubstanz gebildete Hülse vorhanden. Augen fehlen. Nicht retractile Sinnesorgane in Ringen um den Körper herum. Der Kopf retractil. Rückenborsten in allen borstentragenden Segmenten. Borsten der Rückenreihen haarförmig. Rückenreihen mit oder ohne geschweifte gespaltene Borsten. In den Bauchreihen gekrümmte Borsten, welche einfach, gespalten, gegabelt oder kammförmig sein können. Bauchborsten des XI. Segmentes fehlen, wenigstens während der Geschlechtsreife."

Es gehören zu dieser Gattung also E. velutinus (Grube) und E. plicatus n. sp. — Verf. beschreibt nun weiter beide Formen genauer.

Derselbe (2). Ein Beitrag zur Kenntniss der Tubificiden. — Viertelj. schr. naturf. Ges. Zürich, XXXVII, p. 145—147.

Saenuris velutina Grube ist weder mit Nais papillosa Kessler noch mit Spirosperma ferox Eisen identisch. Verf. fand sie im Zürichsee mit einer zweiten, neuen Art zusammen, die sich durch Form und Anordnung der Borsten unterscheidet, und die er plicatus nennt. Für beide Arten stellt er den neuen Gattungsnamen Embolocephalus auf. Die Gattungsmerkmale sind eine Hülse mit eingelagerten Fremdkörpern, nicht zurückziehbare um jedes Segment in Ringen angeordnete Sinnesorgane, die Rückziehbarkeit des Kopfes, das Fehlen der Augen.

Derselbe (3). The Regeneration of the tail in Lumbriculus. — Journ. of Morph., VII, p. 317—344, Taf. XIX—XXII.

Nachdem die Verfahren, nach welchen die Lumbriculusexemplare getheit und sodann präparirt werden, auseinandergesetzt worden sind, schildert Verf. zunächst die Bildung neuer embryonaler Gewebe, eines Ecto-, Ento- und Mesodermes, sowie der regenerirten Gewebe. Sodann setzt er die Beziehungen der Regeneration zur ungeschlechtlichen Fortpflanzung und zur Keimblättertheorie aus einander.

Repiachoff, W. O Ghastrulyatzii u Pozvonochn'ikh Zhivota'-ikh s zamyechaniyami otnostel'no ghomologhii zarod' ishev' ikh plastov u Metazoa. — *Zapiski Novoross. Obschtsch. Estesto. XVII (1), p. 113—137. — Ref. nach Zool. Rec. 1892.

Gastrulation der Vertebrata, mit Bemerkungen über die Homologie der Keimschichten bei den Metazoen. Entwickelung von Nereis, Lopadorhynchus, Clepsine.

Retzius, G. (1). Das Nervensystem der Lumbricinen. — Biologische Untersuchungen, Neue Folge, III, p. 1—15, Taf. I—VI.

Folgendes sind die Ergebnisse. Die motorischen Nervenzellen liegen in den Ganglien des Bauchstranges und senden ihre Stammfortsätze, unter Abgabe verzweigter Nebenfortsätze zur Punktsubstanz der Ganglien, durch eins der drei Nervenpaare nach der Peripherie, wo sie zur Muskulatur Aeste abgeben und sich in solche auflösen, die verzweigt und mit feinen knotigen Endästen an den Muskellamellen frei endigen. Einige dieser Nervenzellen senden zu den Nerven derselben, andere zu denen der anderen Seite ihren Stammfortsatz. In jedem Ganglion liegt eine multipolare Zelle, deren Bedeutung dunkel ist. — Die sensiblen Nervenfasern sind Stammfortsätze von Zellen, die in der Epidermis belegen sind. Sie gehen nach Abgabe von Seitenästen ohne Theilung durch die drei Nervenpaare der Ganglien in den Bauchstrang hinein, spalten sich dort und senden nach vorn und hinten je einen Theilast. Diese Theiläste erreichen nicht sämmlich die Nachbarganglien, sondern enden zum Theil früher. Das Ende der Faser ist in der Regeln etwas knotig-varicös. Oft liegen die Enden der Fasern dicht an einander. Die sensiblen Fasern bilden jederseits drei Stränge, deren einer stärker ist.

Derselbe (2). Zur Kenntniss der motorischen Nervenendigungen. — Ibid., p. 41 ff. (Vermes p. 44, Taf. 14, 1—4).

Bei den polychäten Nereis, Nephthys, Lepidonotus, Glycera fand Verf. mit der Methylenblaufärbung motorische Nervenendigungen über die Muskelbündel hinziehen, sich wiederholt gabelig theilen und mit frei verlaufenden, hie und da knotig-varicösen Enden aufhören. Die knotigen Verdickungen sind den motorischen Endplättchen höherer Thiere zu vergleichen. Namentlich bei Glycera ist die Uebereinstimmung gross.

Derselbe (3). Das sensible Nervensystem der Polychaeten. — Ibid., IV, p. 1—10, Taf. 1—3.

Bei den Polychäten (vor allem wurde Nereis diversicolor behandelt) erwies sich die Golgische Methode als ungünstig; besser wirkte die Ehrlich'sche Methylenblaumethode. Es wurden spindelförmige, mit ihrem einen dünnen Ende durch die Epidermis hindurch die Oberfläche erreichende, nach unten in Fäserchen übergehende Zellen gefunden, die als Sinneszellen anzusprechen sind. Der untere Fortsatz zieht zum Bauchstrang. Aehnliche kommen im Mund und Schlund der Nereiden vor. In den Parapodien jedoch fand sich eine zweite Art von Sinneszellen, die eine reichliche dendritische Endverzweigung, wie bei den höheren Thieren, aufweisen.

Derselbe (4). Ueber die neueren Prinzipien in der Lehre von der Einrichtung des sensiblen Nervensystems. — Ibid., IV, p. 49—56, 9 Fig.

Gelegentliche Beziehung auf die Oligo- und Polychäten.

Riches, T. H. A new British Nemertine (Carinella polymorpha). — Journ. Mar. Biol. Assoc. (new ser.) II, p. 284—285. **F.**

***Ritter, E.** (1). Balanoglossus as one of the generalised types in Zoology. — Zoë III, p. 187—199 (Errata p. 282), Taf. XXII.

Derselbe (2). Notes on an Abnormal Polygordius Larva. — Amer. Natur. XXVI, p. 1047—1050; 3 Fig.

Es hatte sich bei einer Larve, die schon einen in der Grösse reducirten Kopftheil und etwa 13 Ringel besass, durch die seitlich angelegte Knospe der Darm mit einem functionirenden After gebildet.

Robertson, D. Jottings from my Note-Book. — Lagis koreni Malmgren. — Proc. and Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow (new ser.) III, part II (1889—90), 1892, p. 190—193. — Biologisches über Lagis koreni. Die Röhren stecken nicht, wie bisher angenommen, mit dem weiten (Kopf-)Ende nach oben gerichtet im Sande, sondern bohren sich umgekehrt mit dem Kopf nach unten ein, sodass das dünnere Ende über die Oberfläche hervorragt.

Rosa, D. (1). Die exotischen Terricolen des K. K. naturhist. Hofmuseums. — Ann. Hofmus. Wien VI, p. 379—406, Taf. XIII bis XIV.

Verf. ändert sein System so ab, dass er jetzt eintheilt:

1. Fam. Moniligastridae.
2. „ Lumbricidae.
3. „ Geoscolicidae.
4. „ Megascolicidae.
   1. Subfam. Cryptodrilinae.
   2. „ Eudrilinae.
   3. „ Acanthodrilinae.
   4. „ Perichaetinae.

Microchaeta zeigt die birnförmigen Säcke, die von Urobenus und Urochaeta bekannt sind; sie stellen wahrscheinlich einen indifferenzirten Zustand der Prostaten dar. Bei Paradrilus Rosae ist die Samentasche ein Coelomsack.

Die neuen Arten werden ausführlich beschrieben, ebenso Paradrilus Rosae Mich. und ?Acanthodrilus pictus (Mich.) (**F, S.**).

Derselbe (2). J Terricoli esotici dell' J. R. Museo di Storia Naturale di Vienna. Riassunto. — Boll. Mus. Zool. Torino VII, No. 114; 2 pp.

Auszug aus der vorangehend referirten Arbeit.

Derselbe (3). Kynotus michaelsenii n. sp. Contributo alla morfologia del Geoscolicidi. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino VII, No. 119, 10 p.

Auf eine Erörterung der Gruppe der Geoscoliciden folgt die Beschreibung der genannten neuen Art. Verf. geht auf eine ganze Anzahl Fragen betreffs der Auffassung des genetischen Entstehens

verschiedener Organe dieser Regenwürmer ein. Die Geoscoliciden und Megascoliciden sind isolirte Gruppen (**F**, **S**.).

Derselbe (4). Descrizione dell' Allolobophora festae, nuova specie di Lumbricide. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino VII, No. 122, 2 p.

Kurzer Bericht über in Tunis gefundene Arten. Beschreibung der neuen Art. Erörterung mehrerer verwandter Arten der Gattung. (**F**, **S**.)

Derselbe (5). Descrizione dell' Allolobophora smaragdina, nuova specie di Lumbricide. — Boll. Mus. Zool. Torino VII, No. 130, 2 pp.

Beschreibung der neuen zur Gruppe von A. trapezoides gehörigen Art (**F**, **S**.).

Derselbe (6). Megascolex templetonianus, n. sp. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino VII, No. 131, 2 pp.

Beschreibung der Megascolex coeruleus Templ. nahe stehenden Art (**F**, **S**.).

Derselbe (7). J Lombrichi raccolti nell' isola di Engano dall Dott. E. Modigliani. — Ann. Mus. Civ. Genova (2) XII, p. 542—548.

Es wurden auf der genannten Insel vier Arten gesammelt. Beschreibung der drei neuen Formen (**F**, **S**.)

Saint-Joseph, de. Sur la croissance asymmétrique chez les Annélides polychètes. — Compt. rend. CXV, p. 887—890.

Bei Sabelliden ist häufig die Zahl der Brustsegmente auf den beiden Körperseiten nicht die gleiche. Bispira volutacornis hat 7 links und 8 rechts oder 8 l. u. 7 oder 9 r., oder 9 l. und 8 oder 10 r., oder 11 l. und 10 r., oder 7 l. und 9 r., oder 9 l. und 7 r. Aehnlich stand es bei Sabella Pavonina, Branchiomma vesiculosum, Dasychone bombyx. Verf. geht auf die gegenseitige Lage der Segmente ein. Dieses vorgetragene asymmetrische Wachsthum findet sich wohl auch bei andern Anneliden.

Samassa, P. Zur Histologie der Ctenophoren. — Arch. micr. Anat. XL, p. 157—242, Taf. 8—12.

Für die von Lang begründete Abstammung der Turbellarien von den Ctenophoren lässt sich manches neue beibringen, so z. B. die Möglichkeit, dass sich aus dem Sinneskörper und dem Meridianstreifen der Ctenophoren ein Nervensystem entwickeln kann. Auch das Epithel dieser Thiere und das der Polycladen stimmen gut überein.

Scharff, R. F. [A cross-section through the body of a Gephyrean worm (Priapulus caudatus)]. — Irish Naturalist I, 1892, p. 39. — Demonstration und Erklärung eines Querschnittes von Priap. caudatus. Nichts Neues.

Schimkewitsch, V. Otchet o zaghranichsi poyezdkye 1891 ghoda. — Trudui St. Petersburg Est. XXII, 2 (1891), p. 113 bis 124, 4 Fig.

Balanoglossus claviger und B. minutus werden abgebildet. B. merejkowskii wird mit Amphioxus verglichen.

***Scott, Th.** The food of Sagitta. — Ann. Scott. N. H. I, pt. 2, p. 142—143.

Sekera, E. Einige Bemerkungen über das Wassergefässsystem der Mesostomiden. — Zool. Anz., XV, p. 387—388.

Im Anschluss an Voigts Aufsatz (s. u. S. 183) bemerkt Sekera, dass das Wassergefässsystem der Mesostomiden mehrfach anders verläuft, als Graff angegeben hat. Er giebt eine Reihe hierher gehöriger Beobachtungen und findet daraufhin die Aufstellung einer neuen Gattung für unnöthig.

Service, R. Note on Perichaeta indica, an Exotic Species of Earthworm living in Hothouses in Kirkcudbrightshire. — Proc. R. Phys. Soc. Edinb. X, p. 396—398. — Ref. Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 348.

Die offenbar mit Pflanzen eingeschleppten Würmer lebten in einem Warmhause, dessen Temperatur selten unter 65° fiel, und in einem erwärmten Boden. Ihre Bewegungen sind sehr lebhaft.

Shipley, A. E. On Onchnesoma steenstrupii. — Quart. Journ. Micr. Sci., N. S., XXXIII, p. 233—249, Taf. IX.

Der Bau dieses kleinsten Sipunculiden ist einfacher als der seiner Familiengenossen. Der Kopf ist sehr einfach. Die Lippe trägt keine Tentakeln, aber ist dorsal in einen Cilien tragenden Fortsatz ausgezogen. Es fehlen ferner Haken, Halsstück, pigmentirte Haut, Augen, Gefässsystem, Spindelmuskeln und Riesenzellen im Gehirn. Der Retractor ist einfach, entspringt vom hintersten Körperende und liegt symmetrisch. Das einfache Nephridium liegt rechts oder links. Das Gehirn ist nicht zweilappig. Ob diese Verhältnisse ursprünglich oder durch Verkümmerung entstanden sind, lässt sich bei dem Fehlen entwickelungsgeschichtlicher Daten nicht entscheiden. Für den zweiten Fall spricht das Nephridium. Der Darm scheint als Athmungsorgan zu dienen.

Smith, W. W. Further Notes on New Zealand Earthworms, with observations on the known Aquatic species. — Trans. N. Zeal. Inst., XXV, p. 111—146.

Verf. beginnt mit allgemeinen Bemerkungen über neuere Beiträge zur neuseeländischen Regenwurmfauna. Es schliessen sich daran Betrachtungen über die Verbreitungsbefähigung dieser Thiere und ihre Entwickelung. Weiter werden die eingewanderten Formen besprochen, Microscolex modestus, Allolobophora - Arten, Lumbricus terrestris, Allurus tetraedrus, Tubifex rivulorum. Sodann geht Verf. des näheren auf folgende Arten ein, deren Morphologie, Anatomie, systematische Stellung und Verbreitung erörtert werden: Deinodrilus benhami Bedd., Acanthodrilus annectens Bedd., A. rosae Bedd., A. antarcticus Bedd., Perichaeta intermedia Bedd., Phreoryctes smithii Bedd., Pelodrilus violaceus Bedd, Phreodrilus subterraneus Bedd.

Spencer, W. B. (1). A Trip to Queensland in search of Ceratodus. — *Victor. Natur. IX, p. 16—31. — Ref.: Nature XLVI, p. 305—310.

In der Nähe von Gympie wurden gefunden Geoplana regina und coerulea, Bipalium kewense; Cryptodrilus purpureus, Perichaeta gympiana. Gayndah: Geoplana coerulea, variegata; Cryptodrilus purpureus. Der letztgenannte Regenwurm auch von einigen andern Orten.

Derselbe (2). Land-Planarians from Lord Howe Island. — Part. I. Description of species. — *Trans. R. Soc. Victoria II, 2, p. 42—51, Taf. V—VI. — Ref. nach Zool. Rec. 1892.

Es wird eine neue Gattung Cotyloplana mit 2 neuen Arten aufgestellt. Ihre Saugnäpfe liegen dicht am vorderen Ende auf der Bauchseite. Ferner kommen auf der genannten Insel 6 Rhynchodesmus, aber keine Geoplana vor (F, S.).

Derselbe (3). Preliminary Description of Victorian Earthworms. Part. I. The Genera Cryptodrilus and Megascolides. — Proc. R. Soc. Victoria (new ser.) IV, p. 130—156, Taf. XIV—XIX.

Ausführliche Beschreibungen einer Anzahl neuer Formen aus den beiden genannten Gattungen (F, S.).

Stoll, —. Zur Zoogeographie der landbewohnenden Wirbelthiere. — Viertelj.-Schr. nat. Ges. Zürich XXXVII, p. 233—274.

Die terricolen Oligochaeten und Nematoden haben z. Th. andere Verbreitungsbedingungen und -möglichkeiten als die über der Erde wohnenden Thiere. Hindernisse sind harter Fels, ganz trockener oder andauernd durchwässerter Boden. Lumbricus, Perichaeta und Dorylaimus sind circumpolar, andere Gattungen stark beschränkt. Activ wandern die Oligochäten unterirdisch. Sie gehen in Sibirien über den 70 Parallelkreis hinaus, bis ins nördlichste Norwegen und Nowaja Semlja. Auf den Alpen steigen sie bis über 2000 m hinauf. Viele Arten sind durch den Menschen verschleppt worden.

Die Landplanarien zeigen die folgende Verbreitung: Rhynchodesmus: Europa, Nordamerika, Ceylon; Polycladus: Chile, Guatemala, Brasilien; Bipalium: Lu-Tschu-Inseln, Japan, China, Tschu-San-Inseln, kontinentales Indien, Ceylon, Madagascar; Geoplana: Brasilien, Vandiemensland. Sie sind in den Tropen reich entwickelt.

Auch die Landblutegel sind in allen Tropen, ausgenommen das continentale Afrika und die oceanischen Inseln, vertreten. Haemadipsa bewohnt Madagascar, Ceylon, Indien, Java, Sumatra, Celebes, Neu-Guinea, Japan, Südaustralien. Aus der neuen Welt kennt man Cylicobdella, die in Desterro und am Volcan de Agua in Guatemala gefunden worden ist. Aulastoma geht zuweilen ans Land.

Strodtmann, S. Die Systematik der Chaetognathen und die geographische Verbreitung der einzelnen Arten im nordatlantischen Ocean. — Arch. f. Nat. LVIII, I, p. 333—377, Taf. XVII bis XVIII. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1892, p. 792.

In der Einleitung geht Verf. auf den Bau der Chaetognathen ein; die Angaben von Hertwig und Grassi konnten in einigen Punkten ergänzt werden.

Sodann wird die Systematik, für die die Grössenverhältnisse,

die Flossen, die Ausbildung der Epidermis, die Greifhaken und Zähne, die Gestalt des Geruchsorgans und die Geschlechtsorgane in Betracht kommen, für alle bekannten Arten ausgeführt. Man kennt folgende Formen: Sagitta hexaptera (d'Orb.), S. lyra (Krohn), S. tricuspidata (Kent), S. magna (Langerhans), S. bipunctata (Q. et Gaim.), S. serratodentata (Krohn), S. enflata (Grassi), S. minima (Grassi), S. falcidens (Leidy), S. gracilis (Verr.), S. elegans (Verr.); Krohnia hamata (Möbius), K. subtilis (Grassi); Spadella[1]) cephaloptera (Busch), S. Mariana (Lewes), S. Batziana (Giard), S. gallica (Pagenst.), S. pontica (Ulianin), S. Marioni (Gourret), S. draco (Krohn); die zweifelhaften Sagitta Darwini (Grassi), S. diptera (d'Orb.), S. triptera (d'Orb.). Für alle Formen, die Bestimmungstabellen zusammenfassen, werden die anatomischen und geographischen Daten gegeben.

Weiter wird auf die Verbreitung der Familie im nordatlantischen Ocean eingegangen. Die Menge der gefangenen Individuen giebt eine Tabelle an, die für die Bezirke des nördlichen Zweiges des Golfstromes, die Irmingersee, den Labradorstrom, den Floridastrom und die Sargassosee sowie für die Arten Sagitta hexaptera, bipunctata, serratodentata, enflata, Krohnia hamata, subtilis und Spadella draco entworfen ist.

Schliesslich wird die Lebensweise der Sagitten abgehandelt. Ihrer grossen Menge wegen spielen sie im Haushalte des Meeres eine wichtige Rolle.

Stuart, J. Search for Balanoglossus and Amphioxus at Marine Laboratory, Port Henderson. — *Journ. of the Institute of Jamaica I, 2 (1892), p. 44—45. — Ref. nach Zool. Rec. 1892. **F, S.**

Tullberg, T. Ueber Konservierung von Evertebraten in ausgedehntem Zustand. — *Biol. Fören. Förhandl. IV, p. 4—9. Ausz. von M. Racovitza „Sur la conservation des invertébrés à l'état d'épanouissement", in: Arch. Zool. expér. (2) X, N. u. R. p. XI—XIV.

Das Verfahren besteht darin, dass die Thiere (Turbellarien, Nemertinen, Chaetopoden des Meeres, Lumbricus, Tubifex, sowie Hirudineen und Planarien des süssen Wassers) durch eine Lösung von Magnesiumchlorür (oder -sulfat), das dem sie enthaltenden Gefäss bis zum Verhältnisse von 1 : 100 zugesetzt wird, anästhetisirt werden, um sodann durch Chromsäure getötet zu werden.

Ude, H. (1). Ein neues Enchytraeiden-Genus. — Zool. Anz., XV, p. 344—345.

Diagnose von Bryodrilus Ehlersi n. g. n. sp. 10—12 mm lang, blassgelblich. Borsten S-förmig, in Gruppen von 4—5. Kopfporus klein, zwischen Kopflappen und Kopfring. Darm nicht scharf von der Speiseröhre abgesetzt, im 7. und 8. Segment eine geringe Erweiterung. Kurz vor ihr 4 kleine freie Darmtaschen. Das Rückengefäss entspringt erst im 12. Segment, es hat keinen Herzkörper. Gehirn 2—3 mal länger als breit, hinten abgestutzt, vorn eingebuchtet.

[1]) Im Original lasse man auf S. 352 die Seiten 362, 354 bis 361, 353, 363 u. s. w. folgen.

Gürtel am 12. und 13. Segment. Hoden compact, Samentrichter 2—3 mal so lang wie breit. Samentaschen einfach schlauchförmig, zwiebelförmig angeschwollen nach der Verwachsungsstelle mit dem Darm hin, ohne Nebentaschen. Lymphkörper gross, scheibenförmig. Segmentalorgane bestehen aus kleinem Anteseptale und grösserem ovalen Postseptale mit seitlichem Ausführgang (**F**, **S**.).

Derselbe (2). Würmer der Provinz Hannover I. 40. u. 41. Jahresber. Naturh. Ges. Hannover, p. 63—98; 1 Taf.

Eine Darstellung des Baues und der Lebensweise der Enchytraeiden folgt eine Bestimmungstabelle für die Gattungen dieser Familie. Sodann folgt das mit Diagnosen und Bestimmungstabellen versehene Verzeichniss der in Hannover vorkommenden Arten.

Vaillant, L. Remarques sur les Némertiens d'eau douce. — Zool. Anz., XV, p. 125—126.

Die bisher beschriebenen Süsswassernemertinen, Prostoma clepsinoideum Dug., P. lumbricoideum Dug., Polia Dugesii Quatr., Geonemertes pelaensis Semper, Tetrastemma agricola Willemoes-Suhm, Geonemertes chalicophora Graff und Tetrastemma aquarum dulcium Sill., sind wohl kaum sämmtlich gesonderte Arten. Die französischen gehören sicher zu einer, zu Geonemertes clepsinoidea Dug. sp. Die Gattung Geonemertes Semper (oder vielmehr Prostoma Dugès) ist wohl mit Tetrastemma Ehrenberg zu vereinigen.

Vávra, V. Siehe Fritsch.

***Vejdovský, F.** (1). Entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen. Heft 3 und 4. Die Organogenie der Oligochaeten. Prag, p. 299 bis 401, Taf. 21—32. Ref. nach Eisig in: Zool. Jahrbr. für 1892, her. Zool. Stat. Neapel, Berlin, 1893, Vermes p. 49—52.

1. Die Teloblasten existiren. Verf. betrachtet ihre Entstehung und Bedeutung.

2. Der Hypoblast von Rhynchelmis entsteht aus den ersten 4 Macromeren, die sich erst später zu einem soliden Zellhaufen vermehren. Seine peripheren Elemente sind epithelartig, später amöboid. Im Innern bilden sich das Darmlumen und plasmatische Zellen. Alle Zellen wandern an die Peripherie des Darmlumens, um sich zum Darmepithel anzuordnen. Die Kerne dieser Epithelzellen sind wahrscheinlich Abkömmlinge der Kerne der Hypoblastkugeln. Einfacher ist die Bildung des Darmepithels bei den Lumbriciden. Es senken sich entweder die ursprünglichen Hypoblastkugeln in den Epiblast ein, oder (seltener) kommt es zu einer Einstülpung und nach Schluss des Blastoporus zu einem allseitig geschlossenen Archenteron. Das Stomodäum nimmt nur das 1. Segment ein. Der Oesophagus entsteht aus dem Hypoblast. Das Proctodäum wird erst spät eingestülpt und nimmt anfänglich nur das letzte Segment an der Dorsalseite ein. Das Epithel des Pharynx entstammt modificirten Hypoblastzellen.

3. Aus den Mesoblaststreifen bilden sich „lumenlose Säckchen", die je mehr nach vorn, desto deutlichere Höhlen haben. Das Kopfsegment gleicht den Rumpfsegmenten. Die Kopfhöhle ist die älteste

der Leibeshöhlen und wächst nachträglich zum Prästomium aus, das also Kopffortsatz ist. Einzelne Zellen treten aus der Muskelschicht der Somatopleura aus und schwimmen in der Leibeshöhle. Die Wanderzellen bilden sich aus den Elementen der Peritonealhülle. Die einschichtige Splanchnopleura von Rhynchelmis bildet die Muscularis des Magendarms und die Lage, die sich zur Chloragogenzellenschicht umbildet. Bei den Lumbriciden differenziren sich die Splanchnopleurazellen früher.

4. Aus jeder Zelle werden bei Rhynchelmis mehrere Muskelfasern gebildet. Die medialen Bauchstrangmuskeln sind Neurochordmuskeln, die bei Rhynchelmis später degeneriren. Die Längsmuskeln der Lumbriciden entstehen auf verwickelte Weise. Anfangs bilden sich in der tiefsten Schicht der Somatopleuren Muskelfasern; dieser Stufe entspricht die Muskulatur der Limicolen. Dann treten die andern Schichten und die Stützlamellen in die Bildung ein. Die Muskelfasern sind Röhren. Für die Ringmuskeln kommt als Bildungstätte nur die 1. und 3. der äusseren Zellreihen des Keimstreifens in Betracht.

5. Bei der Bildung der Excretionsorgane treten 4 Stufen auf: Zellen, larvale, embryonale Pronephridien und Nephridien. Jene Excretionszellen sind Furchungskugeln, die früh ihre Function beginnen. Die larvalen Pronephridien liegen als feine Kanäle zwischen dem Epiblast und den Zellenreihen und existiren, nachdem die Excretionszellen degenerirt sind, in einem Paare fort. Dann erscheinen in jedem Segment embryonale Pronephridien. Ihre Entstehung wird ausführlich im einzelnen geschildert. Die Pronephridialstränge stammen bei Lumbriciden vom 2. Teloblasten ab, doch sind nicht für alle Formen die Verhältnisse aufgeklärt. Verf. erörtert ausführlich verschiedene Homologieen auf dem Gebiete der Nephridien.

6. Der embryonale Nervenplexus ist vorhanden, allein er ist provisorisch und nimmt nicht an der Bildung des endgültigen Nervensystems Antheil. Mit der Bildung der Bauchganglien hat der Mesoblast nichts zu thun. Weitere Ausbildung der Neuroblasten: Ganglienzellen, Reticulum, Gliazellen. Von jedem Ganglion erscheint die Medianzelle zuerst. Die Neurochorde entstehen wie die Neurogliazellen in der Umgebung des Reticulums, legen sich dem Ganglion an und verschmelzen später. Bildung der peripheren Nerven.

7. Von den Gefässen legt sich zuerst das Bauchgefäss als Verdickung der Splanchnopleura an; es ist ursprünglicher als der Darmsinus. Das Rückengefäss entsteht spät. Entstehung der Mesenterien. Bedeutung der Leibeshöhle.

Derselbe (2). Zur Entwicklungsgeschichte des Nephridial-Apparates von Megascolides australis. — Arch. micr. Anat. XL, p. 552—562, Taf. XXXII.

Die an immerhin schon deutlich segmentirten Embryonen gemachten Beobachtungen betreffen einige andere Verhältnisse, dann aber vor allem die secundären oder Micronephridien. Es konnten mehrere Ausbildungsstufen beschrieben werden. Die Micronephridien



haben keine Nephridiostomen; es sind knäuelförmige Organe mit Ausführgängen. Die Längskanäle, die sie verbinden, entstehen wohl erst später, da sie bei den vorliegenden Embryonen fehlten. Meganephridien fehlten gleichfalls noch gänzlich. Sie sind aber wohl als homogenetische Bildungen mit den Micronephridien aufzufassen. Ferner ist die Auffassung zu gewinnen, dass die Micronephridien keine primären, die Meganephridien aber specialisirte Excretionsorgane sind, die aus einem gemeinschaftlichen Nephridialstrang hervorgehen. Dieser stellt in einfachster Weise einen soliden Strang mit einer Trichteranlage vor, der mit dem Pronephridium von Rhynchelmis identisch ist.

Derselbe (3). Ueber die Encystirung von Aeolosoma und der Regenwürmer. — Zool. Anz., XV, p. 171—175.

Verf. beschreibt die Encystirung von Aeolosoma sowie entsprechende Vorgänge im Leben der Regenwürmer. Sie finden sich in Höhlungen, deren glatte Wandung mit einer feinen Membran ausgekleidet ist. Sie liegen hier zusammengeknäuelt und zeigen weder Gürtel noch Geschlechtsöffnungen. Die Einkapselung dient wahrscheinlich dazu, um während der Ruhe die Geschlechtsdrüsen und ihre Ausführgänge zu regeneriren. Auch für Aeolosoma ist die Encystirung mit einer Ruhezeit verbunden, die auf die Theilungsthätigkeit folgt.

Verrill, A. E. (1). The marine Nemerteans of New England and Adjacent Waters. — Trans. Connecticut Acad., New Haven VIII, p. 382—456, 9 Figg., Taf. 33—39.

Die hier zu nennenden Ordnungen, Familien, Gattungen und Arten werden ausführlich diagnosticirt bezw. beschrieben. Vielfach werden Bestimmungsübersichten gegeben. Auf die Synonyme wird besonders Werth gelegt.

Von der Familie der Amphiporiden trennt Verrill die der Drepanophoriden.

Für zwei im Golfstrom gefischte Enoplen stellt Verf. die neue Familie der Nectonemertidae auf:

„Body with highly muscular striated walls, adapted for swimming actively, elongated, more or less flattened, and with a differentiated, muscular caudal fin; the dorsal and ventral surfaces are similar. Proboscis with a distinct bulb and sac. Mouth far forward, close to the proboscis-pore. Intestine straight, with large lateral pouches, which are often bilobed; anus at the posterior end of the caudal fin. Lateral nerves large, not included in the muscular walls of the body, united posteriorly. A median dorsal, and two lateral blood-vessels are well developed. Muscular walls of the body are composed mainly of a thin, outer, circular layer and a thicker inner, longitudinal muscular layer, in which the fibers are arranged in distinct bundles, except in the thinner marginal regions. A pair of long, muscular, cirriform appendages is developed from the sides of the nuchal region in one genus.“

Diese Familie umfasst die beiden folgenden Gattungen:

„Nectonemertes n. g. Body decidedly flattened and with thin borders along the sides; caudal fin usually broadest at the end and sometimes bilobed. Head separated from the body by a more or less distinct neck-like portion. Lateral cirriform appendages project from the neck or posterior part of the head, in the adult. Mouth near the front of te head, just below the terminal proboscis-pore. Proboscis long, slender, with a small bulb and sac; its sheath extends nearly to the posterior end of body. Lateral lobes of the intestine exist nearly to the end of the intestine, even into the caudal fin. Special sense organs, imbedded in the integument of the lower side of the head, form a cluster on each side, their ends projecting as small papillae. Eyes of the ordinary type are, apparently, wanting. Probably the species are transparent in life and swim actively, like Sagitta."

„Hyalonemertes n. g. Body elongated, fusiform, somewhat flattened, having no evident constriction at the neck, nor marked marginal folds, except in the caudal fin. Cirri wanting. Head not differenciated from the neck. Caudal fin well developed. Proboscis long and slender, with a distinct bulb and sac, and, apparently, having a small central stylet. Lateral pouches of the intestine numerous, short, not much divided. Walls of the body thicker and more gelatinous than in Nectonemertes, not showing transverse striations, but covered with fine granulations; inner muscular layer longitudinally striated. Pyriform bodies not present in the head. Eyes apparently wanting. Neither ciliated grooves nor pits were noticed on the head." (F, S.)

Derselbe (2). Dinophilidae of New England. — Transact. Connect. Ac. VIII, p. 457—458, Taf. 36, Fig. 6, 6a, Holzschn. 10.

Beschreibung zweier neuer Arten Dinophilus (F, S.).

Voigt, W. (1). Die Fortpflanzung von Planaria alpina (Dana). — Zool. Anz., XV, p. 238—241.

P. alp. legt Cocons, die aber nicht angeheftet werden, sondern frei liegen. Die Jungen schlüpfen bei winterlicher Aquariumstemperatur (c. 5°) nach 14 Wochen, im geheizten Zimmer nach 8 Wochen aus. Sie sind 2—4 mm lang, farblos, hinter den Tentakeln wenig eingeschnürt, mit parallel verlaufenden Seitenrändern.

Derselbe (2). Das Wassergefässsystem von Mesostoma truncatum O. Sch. — Zool. Anz., XV, p. 247—248. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1892, p. 616.

M. trunc. macht in Hinsicht auf das Wassergefässsystem eine Ausnahme unter den Eumesostominen. Die beiden Ausführöffnungen münden hinten frei auf der Bauchfläche. Ein quer verlaufendes Endstück fehlt. Von der Ausmündungsstelle geht jederseits ein Gefässstamm in geschlängelten Windungen nach vorn, biegt kurz hinter den Augen nach hinten um und wird bis zum Hinterende immer dünner. Je mehr er sich diesem nähert, löst er sich in feine Kanäle auf. Im ersten und letzten Körperdrittel einzelne Wimpertrichter. Die vorliegende Form muss daher ein neues genus bilden: Olisthanella (F, S.).

Derselbe (3). Karten über die Verbreitung der Planaria

alpina und P. gonocephala; Polycelis cornuta. — Sitzber. Niederrhein. Ges. Nat.-Heilk. Bonn (Naturw. Sekt.), 1892, p. 104.

P. alpina findet sich im Siebengebirge und im Taunus am Feldberg und Altkönig in allen Quellbächen, wenn auch oft nur 10—20 Schritt von der Quelle abwärts. An andern Stellen bis auf weitere Strecken. Weiterhin trifft man dann P. gonocephala, die oben im Gebirge fehlt. Sie hat P. alpina zurückgedrängt, ebenso wie Polycelis cornuta in den Quellbächen oberhalb Steeg b. Bacharach.

Wagner, Fr. v. General observations on Fission and Gemmation in the Animal Kingdom. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6), X, p. 23—54.

Uebersetzung des allgemeinen Theiles des im Bericht für 1891 S. 219 besprochenen Aufsatzes.

Ward, H. B. On Nectonema agile Verrill. — Bull. Mus. comp. Zool. Harv. Coll., XXIII, p. 135—188, Taf. 1—8.

Geschichte und Präparationsmethoden des Wurmes. Concentrische Sublimatlösung und heisse Perenyische Flüssigkeit lieferten die besten Ergebnisse. Verf. giebt folgende verbesserte Gattungsdiagnose:

„Nectonema Verrill char. emend. — Body long, slender, nearly round. Cuticula finely ringed, on the median lines often deeply infolded and bearing on each line two rows of hair-like bristles. Bristles hollow, superficial and unconnected with each other. Head without appendages, obtusely rounded or bluntly conical with a shallow dorsiventral furrow on its anterior aspect. Mouth-opening in the centre of this furrow, minute. In the male the tail is curved ventral, and terminates in a small conical intromittent organ. Female smaller, the posterior end slightly enlarged, abruptly truncate, with terminal vaginal (?) opening. Alimentary tract rudimentary and anus wanting in both sexes."

Das Männchen misst 50—200, das Weibchen 30—60 mm.

Gefunden wurde der Wurm in der Narragansettbai, dem Vineyardsund und zu Wood's Holl. Die Exemplare von Newport und Wood's Holl wurden von Ende Juni bis Ende September gefangen, meist zwischen 8 und 10 Uhr abends. Einmal schwimmt der Wurm vermittelst rhythmischer Muskelcontractionen; dann macht er aber auch Krümmungen, sodass er einer 8 gleicht, und streckt sich wieder. Der Kopf geht voran.

Auf eine genaue Schilderung des äusseren Aussehens folgt die anatomisch-histologische Beschreibung. Die Körperwandung besteht aus einer Cuticula, die gelegentlich Poren, allgemein Haare und Borsten, und beim Männchen an dessen Hinterende Schuppen trägt, und aus der Hypodermis, deren laterale Stücke durch eine dorsale und eine ventrale Linie geschieden sind. Das Muskellager besteht aus einer peripherischen radial gestreiften Zone und aus einer tieferen protoplasmatischen. Der Ernährungskanal zeigt einen Oesophagus und einen Darm ohne Gekröse. Die Vorderkammer ist mit Flüssigkeit gefüllt, in der kleine durchsichtige Körper flottiren; in ihr befinden sich je zwei vordere und hintere geschwollene Zellen, die Fewkes für Eier, Bürger für Speicheldrüsen hielt. Verf. hält sie für Ganglionzellen. Die Körperhöhle enthält Spermatozoen

und Eier. Sehr ausführlich werden die Zellen des Gehirns, die soeben genannten Dorsalzellen, die centrale Fasermasse des Gehirns, der Bauchstrang und das Analganglion beschrieben. Männliche und weibliche Geschlechtsorgane.

Es folgt eine Discussion über die Dorsalzellen, die grossen Ganglionzellen, die Haare, die eine Folge des freien Lebens von Nectonema sind, die Musculatur und die parasitische Natur des Thieres. Das Fehlen der Sinnesorgane, die Degeneration des Ernährungskanals und das Fehlen des Afters sprechen dafür, dass Nectonema in der Jugend in einem Fisch oder Krebs schmarotzt. Die Verwandtschaft des Wurmes steht wohl in der Nähe der Gordiiden; er stellt wohl den Vertreter einer eigenen Familie, der Nectonemiden, dar.

Wassilieff, E. Turbellaria rhabdocoela okrestnostei Varshavui. — *Trudui obschtsch. estest. Varsovie (Protok Otyeleniya biologhii) III (1891—92) p. 12—16. — Ref. nach Zool. Rec. 1892. **F, S.**

Watson, A. T. The protective Device of an Annelid. — Nature XLVI, p. 7.

Der Wurm, der das Ende seiner Röhre zum Schutz einrollte (s. Ber. für 1891, S. 220), ist Sabella saxicava.

Wawrzik, F. Ueber das Stützgewebe des Nervensystems der Chaetopoden. — Zool. Beitr., III, p. 107—128, Taf. XIV bis XIX.

Es handelte sich um die Frage, ob zwischen dem Stützgewebe des Nervensystems und der Subcuticula ein Zusammenhang stattfindet, bzw. welcher Art derselbe ist. Es konnten für ihn 4 Typen aufgestellt werden. Bei den niedrigsten Chaetopoden (Sigalion, Sthenelais, Polynoe, Nephthys, Psammolyce, Rhynchobolus, Polymnia u. a.) steht das Stützgewebe, das die nervösen Elemente einschliesst, in der ganzen Länge und Breite des Bauchmarkes mit der Subcuticula in Verbindung. Es lassen sich an ihm drei Abschnitte unterscheiden, eine mediane Scheidewand, die von den dicken ungetheilten Fortsätzen der kegelförmigen Subcuticularzellen gebildet wird, ringförmig die Centralsubstanz umziehende Fasern, die aus den Fortsätzen der Subcuticularzellen hervorgehen und um das Bauchmark dicke Scheiden bilden, und maschenförmig sich verflechtende, feine Fibrillen, die die Ganglienzellen umschliessen und bis an die Cuticula heran reichen. Alle drei Abschnitte stehen im Zusammenhange. Einen zweiten und dritten Typus stellen die höheren Chätopoden dar, bei denen sich das Bauchmark grossentheils von der Subcuticula abschnürt und nur durch strangartige Züge, welche von dem die Ganglienzellen umgebenden Stützgewebe ausgehen, in Verbindung steht. Hier ist es (zweiter Typus), wie bei Halla, ein in der ganzen Länge des Körpers einheitlicher, ununterbrochener Medianstrang, der Subcuticula und Bauchmark verbindet, oder (3. Typus), wie bei Arenicola, Eunice, es treten solche Verbindungsstränge in regelmässigen Abständen fast mit der Regelmässigkeit

einer segmentalen Einrichtung auf. Diese Stränge erinnern dann an Nerven. Ein vierter Typus findet sich bei den höchsten Chätopoden, Hermione, Aphrodite und allen Oligochäten. Hier schnürt sich das Bauchmark allseitig von der Subcuticula ab, und beide stehen nur am Schwanzende in Verbindung. — Einige Formen zeigen einen gemischten Bau. So sind Cirrhatulus und Arenicola nur in der Körpermitte nach dem Typus B bzw. C gebaut, gehen vorn aber zum Typus A über.

Das Stützgewebe ist also überall ein Umwandlungsproduct der Subcuticula und ist demnach als Subcuticularfasergewebe im Sinne der Neuroglia der Wirbelthiere zu bezeichnen. Es hüllt nicht nur die nervösen Elemente ein, sondern dringt auch in ihr Inneres vor, um in ihr Spongioplasma überzugehen.

Whitelegge, Th. Report on the Worm Disease affecting the Oysters oo the Coast of New South Wales. — Rec. Austral. Mus., I, 1890, p. 41—54, Taf. III—VI.

Die Austernkrankheit wurde durch Polydora (Leucodore) ciliata Johnst. verursacht. Verf. schildert ausführlich die Art der Krankheit, ihre Verbreitung, die Angriffsweise und Lebensart des Wurmes. Er kommt auch in mehreren anderen Muscheln vor.

Whitman, C. O. The Metamerism of Clepsine. — Festschr. 70. Geb. R. Leuckart's. Leipzig, 1892, p. 385—395, Taf. XXXIX bis XL.

Die Beobachtungen betrafen vornehmlich Cl. hollensis n. sp. Das Gehirn des Kopfes besteht aus einem supra- und einem suboesophagealen Ganglion. Ein Vergleich mit den Verhältnissen des Bauchmarkes lässt ersteres als einem, letzteres als fünf Segmenten angehörig erscheinen. In jedem metamerischen Ganglion finden sich zwei „mediane Nervenzellen“. Die Bauchmarkganglien sind Wiederholungen derer des Gehirnes. Es kommen auf den Kopf 6, auf den Rumpf 21 und auf den Schwanz 7 Segmente, im ganzen 34. Die von jedem Bauchmarkganglion jederseits abgehenden drei Nerven innerviren die beiden ersten Ringel ihres eigenen Segmentes und den letzten des vorangehenden. Die sensorischen Fasern entspringen ventral, die motorischen dorsal. Im Kopfabschnitt finden mancherlei Abänderungen statt. Es folgt eine Schilderung der Sensillen. Clepsine hollensis hat zwei entwickelte und daneben rudimentäre Augen. Wie die Sensillen des Rumpfes, so stehen auch diese in Reihen, die die Metamerie des Kopfes kennzeichnen. Weiter geht Verf. auf die typische Dreizahl der Ringel in jedem Segment ein; bei andern Egeln finden sich supplementäre, sodass 5, selten 4, vorhanden sind; noch bei andern nur 1 oder 2. Die Vermehrung der Ringel und der Metameren findet hinten statt, die der Ringel hinten am Segment, die der Metameren hinten am Körper.

Wilson, E. B. The Cell-Lineage of Nereis. A Contribution to the cytogeny of the Annelid body. — Journ. of Morphol. VI, p. 361—480, Taf. XIII—XX; 9 Holzschn.

Die Untersuchungen wurden an Nereis limbata Ehlers und N. megalops Verrill angestellt. Diese Thiere legen schwimmend ihre Eier des Nachts ab. Verf. giebt genaue Daten über die Fangart und die Conservirungsverfahren. Jedes Ei hat eine gelatinöse Hülle, der Dotter enthält grosse und kleine Oeltropfen sowie Deutoplasmakugeln. Die mit der grössten Pünktlichkeit erfolgende Furchung lässt drei Perioden unterscheiden, eine spirale, eine Uebergangs- und eine bilaterale. Die erste reicht bis zum 38zellstadium; in ihr werden die Keimblätter differenzirt. Während ihrer Dauer kann eine bilaterale Zelltheilung noch nicht wahrgenommen werden. Die Furchung ist total und inäqual; eine Furchungshöhle entsteht nicht; die Gastrulation ist epibolisch. Der 38zellige Embryo enthält 4 Macromeren, die den Entoblast bilden, und 34 Micromeren, von denen 33 Ectomeren den Ecto- und ein Mesomer den Mesoblast darstellen. In der Uebergangsperiode wächst der Embryo auf 58 Zellen an. Vor allem werden jetzt der Prototrochalgürtel und die Cerebralganglien angelegt. Während der dritten Periode wird der Embryo allmählich bilateral. Schilderung der jungen Trochophora. Eine Tabelle giebt über den Verbleib jeder einzelnen Zelle Auskunft. — Die einzelnen Theilungen, von der ersten an, und der Bau jeder einzelnen der durch sie entstehenden Zellen werden sodann vom Verf. aufs eingehendste behandelt. Verf. bezeichnet jede Zelle mit einem Buchstaben und giebt somit übersichtlich genaue Auskunft über den Ursprung der Keimblätter und der Organanlagen. Für Einzelheiten sei auf die Originalarbeit verwiesen. — Sodann wird die Metamorphose besprochen und namentlich dann auch auf die axiale Orientirung der Trochophora von Nereis eingegangen. Es folgen Vergleiche mit den bei anderen Nereisarten, anderen Chaetopoden und anderen Thiergruppen gefundenen Ergebnissen. Schliesslich wird die mechanische Bedeutung der Eifurchung erörtert.

In einem Anhange theilt Verf. an anderen Polychaeten, Polymnia nebulosa, Spio fuliginosus und Aricia foetida, gemachte Beobachtungen mit.

Woodward, M. F. Description of an abnormal Earthworm possessing Seven Pairs of Ovaries. — Proc. Zool. Soc. 1892, p. 184 bis 188, Taf. XIII.

Diese Allolobophora besass normale Geschlechtsorgane, mit Ausnahme der Ovarien, von denen das vorliegende Individuum anstatt eines Paares in S. 13 sieben in den Segmenten 12 bis 18 besass.

Zacharias, O. Vorläufiger Bericht über die Thätigkeit der Biologischen Station zu Plön. — Zool. Anz., XV, d. 457—460. — Plagiostoma quadrioculatum n. sp. in der Littoralzone. **F, S.**

Zograf, N. Note sur l'origine et les parentés des Arthropodes, principalement des Arthropodes trachéates. — Congrès Internat. Zool. Moscou, p. 278—302, 6 Fig.

Die Arthropoden werden von annelidenartigen Vorfahren hergeleitet. Vor allem muss bei jenen der Verbleib oder die Um-

gestaltung von segmentalen Sinnesorganen und Nephridien, sowie von Kopfsinnesorganen, wie sie z. B. die Capitelliden haben, erforscht werden.

Zykoff, W. Zur Turbellarienfauna der Umgegend von Moskau. — Zool. Anz., XV, p. 445—447.

Liste der bei Moskau gefundenen Turbellarien (F.).

II. Uebersicht nach dem Stoff.

A. Allgemeines und Vermischtes.

Oekonomisch Wichtiges. Kulturarbeit von Siphonogaster (Loz.).

Krankheiten. Durch Hirudo sanguisuga hervorgebracht (Condorelli und Francaviglia).

Fossile Würmer. James.

Conservirung. Würmer (Tullberg); Polychaeten und Egel des Meeres (Cunningham); Nemertinen (Joubin [1]); Landnemertinen (Dendy [1]). Nectonema (Ward).

B. Anatomie, Histologie.

Aeussere Morphologie. Metamerie von Clepsine hollensis (Whitman).

Gesammte Anatomie. Alciopa-Arten (Hering). Priapulus caudatus (Scharff); Onchnesoma steenstrupii (Shipley). Polytoreutus magilensis, Trichochaeta hesperidum, Pygmaeodrilus lacuum, Siphonogaster Millsoni, Alvania Millsoni (Beddard [3]); Gordiodrilus (Beddard [4]); Perichaeta (Beddard [8]); Phreodrilus subterraneus, Pelodrilus violaceus (Beddard [9]); Rhinodrilus ecuadoriensis (Benham [2]); Neodrilus monocystis, Plagiochaeta punctata (Benham [3]); Amphichaeta sannio (Kallstenius); Embolocephalus (Randolph [1]). Typhlobdella kovátsi (Blanchard [1]); Nephelis atomaria, Glossiphonia marginata, G. sexoculata, Branchellion punctatum (Blanchard [2, 3]); Glossiphonia tesselata (Blanchard [4, 5]); Xerobdella lecomtei (Blanchard [6]); Trocheta subviridis (Blanchard [7]); Nectonema agile (Ward). Balanoglossus (Schimkewitsch). Geonemertes australiensis (Dendy [1, 2]). Turbellarien des schwarzen Meeres (Pereyaslawzewa); Landplanarien (Bergendal [4]); Trikladen (Chichkoff); Pelagische Polykladen (v. Graff [1]); Stenostoma leucops (Ott).

Haut. Lumbricus terrestris, Branchiobdella astaci, Phascolosoma elongatum (Bütschli).

Bindegewebe. Aulastomum gulo (Bütschli).

Nervensystem. Chaetopoden (Wawrzik); Oligo- und Polychaeten (Retzius [4]); Polychaeten (Retzius [2, 3]); Lumbricinen (Retzius [1]); Hirudo und Lumbricus (Apáthy [3]); Regenwurm (Bütschli); Lumbricus (Cerfontaine); Sensible Nerven von Lumbricus (v. Lenhossék [1]); Hirudineen (Apáthy [2]); Clepsine hollensis (Whitman).

Sinnesorgane. Hautsinnesnervenendigungen bei Polychaeten (Jourdan [1]); Augen der Polychaeten (Andrews [1]); Auge der Alciopiden (Béraneck); Gehörorgane der Arenicolen (Ehlers [1]); Mundpalpen von Aphrodite (Malard). Clepsine hollensis (Whitman); Augen der Hirudineen (Maier).

Darm. Rüssel von Aphrodite (Malard). Lumbricus terrestris (Greenwood). Branchiobdella astaci (Bütschli); Hirudo (Henking); Speicheldrüsen bei Hirudineen (Leuckart).

Leibeshöhle. Bewimperte Zellen bei Sipunculus nudus (Jourdan [2]. Bei den sog. Acoelen, die daher Pseudoacoelen heissen müssen (Pereyaslawzewa).

Circulationsorgane. Regenwurm (v. Lenhossék[2]).

Blut. Sämmtliche Formen (Griffiths[2]); Sipunculus und Phascolosoma (Griffiths[3]).

Wassergefässsystem. Mesostoma (Voigt [2]); Mesostomiden (Sekera).

Excretionsorgane. Würmer im allgem. (v. Kennel[4]). Nephridien der Sylliden (Malaquin). Nephridioporen bei Lumbricus und Allolobophora (Hubrecht). Nephridien der Hirudineen (Bolsius[1, 2].)

Geschlechtsorgane. Microchaeta, Paradrilus (Rosa[1]). Myzostoma (Prouho); Bipalium (Bergendal[1]); Uterus der Trikladen (Bergendal[2, 5]).

C. Ontogonie und Phylogenie.

Ontogenie. Nereis, Lopadorhynchus, Clepsine (Repiachoff). Nereis u. a. Polychäten (Wilson); Entwickelung der Augen bei Polychaeten (Andrews [1]); Junge von Arenicola marina, Eier und Junge von Scoloplos armiger (Ehlers [2]). Oligochäten (Vejdovsky [1]); Eier der Regenwürmer (Beddard [11]); Acanthodrilus multiporus (Beddard [2]); Megascolides australis, Nephridialapparat (Vejdovsky [2]). Teloblasten, Muskeln und Haut der Kieferegel (Bergh). Sagitta (Jourdain). Tornaria (Morgan [1]). Geonemertes australiensis (Dendy [2]). Turbellarien des schwarzen Meeres (Pereyaslawzewa); Rhabdocoeliden und Trikladen (Hallez [1, 3, 4]); Planaria alpina (Voigt [1]).

Theilung. Bipalium kewense u. a. Würmer (Bergendal [1]).

Regeneration. Lumbriculus (Randolph [3]).

Dissogonie. Nereis Dumerilii (Chun).

Phylogenie und Verwandtschaft. Beziehungen der Würmerklassen und ihre Verwandtschaft (v. Kennel [4]); Verwandtschaft mit Arthropoden (Zograf). Chaetognathen, Enteropneusten, Anneliden, Platoden, Nemertinen, Orthonectiden und Dicyemiden (Cholodkowsky). Anneliden (Hatschek). Oligochaeten (Beddard [1]). Nemertinen (Bürger); Süsswassernemertineu (de Guerne [2]). Stellung von Salinella (Nusbaum [2]). Abstammung der Turbellarien von Otenophorus (Samassa). Entstehung auf teratologischem Wege von Dendrocoelum nausicaae und Phagocata gracilis (Hallez [5]). Entstehung des Annelidenauges (Andrews [1]); Ableitung des Vertebraten- vom Annelidenauge (v. Kennel [1, 2]); Entstehung des Hirudineenauges (Maier).

D. Physiologie.

Ernährung, Blut, seine Circulation, Atmung, Excretion, Secretion, Nerven-, Sinnesphysiologie, Bewegung, Vermehrung bei sämmtlichen Gruppen (Griffiths [1]).

Bewegung. Bipalium kewense (Bergendal [1]).

Ernährung. Fressen und Verdauen bei den Sylliden (Malaquin). Ver-

dauung bei Lumbricus terrestris (Greenwood). Blut (Griffiths [2]); Gephyreenblut (Griffiths [3]).

Fortpflanzung. Clitellum von Lumbricus (Cole). Begattung der Clepsinen (Müller). Geschlechtliche Verhältnisse bei Myzostoma (Prouho).

E. *Biologie.*

Cystenbildung. Aeolosoma (Beddard [13]); Aeolosoma und Regenwürmer (Vejdovsky [3]).

Leuchten. Regenwürmer (Hilliger). Polynoe aspera und Sagitta bipunctata (Khvorostánsky).

Wohnort. Landbewohnende Würmer (Stoll). Pelagische Würmer (Koehler). Lagis koreni (Robertson); Magelona papillicornis und Larve (Andrews [3]); Polydora ciliata (Joyeux-Laffuie); Sabella saxicava (Watson). Wasserbewohnende Regenwürmer (Beddard [11]). Nemertinen (Joubin [1]); Süsswassernemertinen (de Guerne [2]). Pelagische Polycladen (v. Graff [1]).

Transport. Glossiphonia tesselata durch Vögel, Hausthiere oder Pflanzen (Blanchard [5]); die gleiche durch Cygnus atratus und Haliaetus albicilla (Collin [2]); die gleiche durch Vögel (de Guerne [1]).

Commensalismus. Hermadion pellucidum mit Echinodermen (Cuénot [2]; Leucodora caeca auf Microciona plumosa (Hornell [2]).

Parasitismus. Polydora ciliata in Austern (Whitelegge); Syndesmis echinorum an Echinodermen (Cuénot [2]); Ctenodrilus in Holothuria und Synapta, Ophryotrocha in Cucumaria (Monticelli); Myzostoma pulvinar und M. alatum in Antedon (Prouho). Egel (Looss); Hirudo sanguisuga (Condorelli und Francaviglia). Agamonema sp. auf Synapta (Monticelli). Anoplodium pusillum in Holothuria (Monticelli).

Einwohner. Tuberkelbazillen bei Regenwürmern (Lortet et Despeignes [1, 2]).

Parasiten. Trypanomonas in Blutegeln (Labbé). Bei Bipalium kewense (Bergendal [1]).

Futter. Regenwürmer und Blutegel für Rohrdommeln (Liebe). Futter von Sagitta (Scott).

Teratologie. Abnorme Segmentation bei Lumbricus terrestris, Lumbriconereis, Halla parthenopeia, vermehrte Parapodien bei Diopatra neapolitana, Hermodice carunculata (Cori). Gegabelte Anneliden (Andrews [2]); Larve von Polygordius (Ritter [2]); Asymmetrie bei Sabelliden (Saint-Joseph). Abweichungen im Bau von Allolobophora-Arten (Friend [16]); Gestörte Metamerie bei Allolobophora foetida (Morgan [3]); Allolobophora mit 7 Paar Eierstöcken (Woodward); Turbellarien (Hallez [3]); Dendrocoelum lacteum, D. punctatum, Polycelis nigra, Planaria polychroa (Hallez [5]).

III. Faunistik.

A. *Meeresfaunen.*

Ostsee. Oestlicher Theil: Monocelis lineata Oerst., M. unipunctata Fab., M. agilis M. Sch., Vortex balticus M. Sch., V. pellucidus M. Sch., Prostomum sp., Mesostomum sp., M. marmoratum M. Sch., Stenostomum leucops O. Schm., Macrostomum hystrix Oerst., M. auritum M. Sch., Dendrocoelum lacteum

Müll., Planaria ulvae Oerst., P. torva Müll., P. lugubris O. Schm., P. nigra Ehr., P. Rothii Braun, Polycelis sp., Tetrastemma obscurum M. Sch., T. subpellucidum Oerst., Nemertes gesserensis Müll., Astemma rufifrons; Enchelidium marinum Ehrb., Oncholaimus vulgaris Bast., Monhystera velox Bast., Spilophora setosa Bütschl.; Gastrochaeta ciliata Grm.; Scoloplos armiger Müll., Spio seticornis Fab., Terebellides Strömii Sars, Polynoe cirrata Pall., Nereis diversicolor Müll., N. Dumerilii M. Edw., Arenicola marina L.; Enchytraeus spiculus Frey et Leuck., E. sp., Nais proboscidea Müll., N. elinguis Müll., Aeolosoma quaternarium Ehr., A. decorum Ehr., Tubifex rivulorum Lamk., T. umbelliferum Kessl., Saenuris longicauda Kessl.; Clepsine paludosa Car., C. sexoculata Bergm., Nephelis vulgaris Müll., Piscicola geometra L.; Halicryptus spinulosus v. Sieb., Priapulus caudatus Lamk.; Sagitta (Kojevnikow).

Mecklenburgische Küste: Convoluta sp., Monotus linearis, Dendrocoelum lacteum, Gunda ulvae (Braun).

Weisses Meer. Solowezki-Inseln: Nemertinen, Polychäten, Priapulus caudatus, Balanoglossus merejkowskii (Knipowitsch).

Ostspitzbergen. Nychia cirrhosa Pall., Eunoa scabra Oerst., Lagisca rarispina Sars, Harmothoe imbricata L., Antinoe badia Théel, Melaenis loveni Malmgr., Anaites wahlbergi Malmgr., Phyllodoce groenlandica Oerst., Eteone spetsbergensis Malmgr., E. arctica Malmgr., Nephthys caeca F. forma ciliata O. F. Müll., Castalia aphroditoides F., Tryposyllis fasciata Malmgr., T. oerstedi Malmgr., Eusyllis blomstrandi Malmgr., Autolytus verrilli Marenz., A. prismaticus F., A. sp., Nereis zonata Malmgr., Lumbrinereis fragilis O. F. Müll., Diopatra conchylega Sars, Ophelina acuminata Oerst, Scalibregma longisetosum Théel, Ephesia gracilis Rathke, Stylarioides plumosus O. F. Müll., S. longisetosus Marenz., Flabelligera affinis Sars, Brada villosa Rathke, B. inhabilis Rathke, B. granulata Malmgr., Spiochaetopterus typicus Sars, Scolecolepis sp., Spio filicornis F., Aricia armigera O. F. Müll., Cirratulus cirratus O. F. Müll., Nicomache lumbricalis F., Ampharete grubei Malmgr., A. arctica Malmgr., Amphicteis gunneri Sars, Sabellides borealis Sars, Amphitrite cirrata O. F. Müll., A. affinis Malmgr., Nicolea venustula Mont., Scione lobata Malmgr., Axionice flexuosa Gr., Leaena abranchiata Malmgr., Leucariste albicans Malmgr., Artacama proboscidea Malmgr., Terebellides stroemi Sars, Sabella fabricii Kr., Potamilla neglecta Malmgr., Dasychone infarcta Kr., Chione infundibuliformis Kr., C. duneri Malmgr., Euchone analis Kr., E. papillosa Kr., Apomatus globifer Théel, Spirorbis spirillum L. (v. Marenzeller [1]).

Bergensfjord. Ochnesoma steestrupi, Aricia norvegica, Chaetoderma nitidulum, Neaera rostrata, Pista cristata, Maldane sp., Onuphis quadricuspis, Amphictene auricoma, Trophonia glauca, Sipunculus norvegicus, S. priapuloides, Ammotrypane aulogaster, Chaetozone setosa, Myriotrochus brevis, Streblosoma intestinalis, Nemertinen, enoplide Nematode, Nereis pelagica, Polynoiden, Lepidonotus squamatus, Bonellia viridis, Onuphis tubicola, Thelepus circinnatus, Eunice norvegica, Amphictene auricoma, Chaetopterus sarsi, C. norvegicus, Spiochaetopterus typicus (Appellöf).

Island. Dyrefjord: Würmer (Pouchet).

Grossbritanien. Irische See, Liverpool Bay: Polychäten (Hornell [1]); Puffin Island: Sagitta, Nemertinen (Amphiporus lactifloreus) (Herdman [1]). Bristol Kanal, Stoke Point, 25 Faden: Carinella polymorpha (Riches). Kanal, Küste von Devonshire: Dinophilus taeniatus, Staurocephalus rubro

vittatus, Carinella polymorpha, Cerebratulus aurantiacus, Spadella cephaloptera (Garstang [1]). Plymouth: Neue Formen von Polychaeten (Buchanan); Magelona papillicornis, Protodrilus leuckartii, Müllersche Larven, junge Polycladen pelagisch (Bles); Gattiola spectabilis, Myxicola, Staurocephalus rubrovittatus, Chaetozone, Polydora ciliata, Phascolosoma, Phascolion strombi, Thalassema Neptuni, Phoronis (Garstang [2]). Weymouth: Vermiculus pilosus n. g. n. sp. (Goodrich).

Frankreich. Nordsee und Kanal: Microstoma giganteum Hallez, Plagiostoma rufodorsatum Graff, Enterostoma striatum Graff. — Zahlreiche Tricladen und Polycladen; unter letzteren Cryptocelis arenicola n. sp., Leptoplana schizoporellae n. sp., Cycloporus maculatus n. sp., Stylostoma sanguineum n. sp. (Hallez [4]). Loire-Inférieure (Préfaille): Hermella alveolata Qtfg., Syllis amica Qtfg.; Thalassema neptuni Gärtn. (Camus).

Spanien. Santander (Golf von Biscaya): 2 Turbellarien, 6 Polychäten, 1 Phascolosoma (Fusset).

Mittelmeer. Banyuls-sur-mer: Eunice gigantea (Lacaze-Duthiers). Sardinien: Nereis Dumerilii Aud. Edw., Arenicola piscatorum Lam., Spirographis Spallanzani, Serpula Philippii March., S. contortuplicata Sav.; Bonellia viridis, Sipunculus nudus L. (Marcialis). Messina; Alciopa Edwardsii Krohn, A. candida n. sp., A. Krohnii n. sp., A. vittata n. sp., A. Cari n. sp., A. lepidota Krohn, A. Bartelsii n. sp. (Hering). Neapel: Carinella desiderata n. sp., C. tubicola n. sp., Balanocephalus pellucidus n. g. n. sp. (v. Kennel [3]); Carinina grata Hubr., Carinella polymorpha (Ren.) Hubr., C. albida n. sp., C. miniata n. sp., C. annulata (Mont. Johnst.), C. Mc Intoshii Bürger, C. Banyulensis Joub., C. nothus n. sp., C. inexpectata Hubr., C. tubicola v. Kenn., C. rubicunda n. sp., Hubrechtia desiderata n. g. n. sp., Cephalothrix linearis (Rathke, Oersted), C. signata Hubr., C. bipunctata n. sp., C. hymenaeus n. sp., C. fragilis n. sp., Carinoma Armandi (Mc Int.) Oudem., Eupolia delineata (Delle Ch.) Hubr., E. curta Hubr., E. minor Hubr., E. pellucida (v. Kenn.) Bürg., Valencinia longirostris Quatref., V. blanca n. sp., Lineus molochinus n. sp., L. geniculatus (Delle Ch.) Bürg., L. lacteus Montagu, L. nigricans n. sp., L. parvulus n. sp., L. gilbus n. sp., L. Lobianki n. sp., L. Grubei (Hubr.) Bürg., L. bilineatus Renier, L. Kennelii n. sp., L. Dohrnii (Hubr.) Bürg., L. rufocaudatus n. sp., L. versicolor n. sp., L. coccinus n. sp., Borlasia Elizabethae Mc Int., B. immaculata n. sp., Micrura delle Chiajei (Hubr.) Bürg., M. tristis (Hubr.) Bürg., M. purpurea (Dal.) J. Müller, M. aurantiaca (Grube) Mc Int., M. fasciolata Ehbg., M. candida Bürg., Cerebratulus ferrugineus n. sp., C. notabilis n. sp., C. roseus (Delle Ch.) Hubr., C. pantherinus Hubr., C. liguricus (Blanch.) Hubr., C. hepaticus Hubr., C. urticans (J. Müll.) Hubr., C. ventrosulcatus n. sp., C. aureolus n. sp., C. lividus n. sp., C. anguillula n. sp., C. fuscus (Mc Int.) Hubr., C. fuscoides n. sp., C. acutus n. sp., C. simulans n. sp., C. Eisigii Hubr., C. aerugatus n. sp., Langia formosa Hubr. (Bürger).

Schwarzes Meer: Nematonereis oculata Ehlers, Staurocephalus hyalinus n. sp., S. Chiaji Clap., S. Rudolphii (Delle Ch.), Nephthys longicornis n. sp., Glycera tesselata Grb., Trypanosyllis striata n. sp., Xenosyllides violacea n. g. n. sp., Autolytus rubrovittatus Clap., Anaitis lineata Clap., A. maculata Pereyasl., Phyllodoce corniculata Clap., Eulalia (Pterocirrus) vellifera Clap., Cirratulus viridis Langerh., Capitella multioculata n. sp., Spio ornatus n. sp., S. Meczni-

kowianus Clap., Polydora cornuta Bosc. (Pereyaslawzewa[1]). 16 Pseudoacoelen, 24 Rhabdocoelen und 4 Alloiocoelen, darunter Darwinia albomaculata n. g. n. sp., D. variabilis n. sp., Convoluta elegans n. sp., C. hipparhia n. sp., C. viridis n. sp., Macrostoma gracile n. sp., M. megalogastricum n. sp., M. ventriflavum n. sp., Promesostoma bilineata n. sp., P. pachidermum n. sp., P. pedicellatum n. sp., P. minimum n. sp., Proxenetes paradoxus n. sp., Hyporhynchus piriformis n. sp., H. mirabilis n. sp., Macrorhynchus spiralis n. sp., M. dolichocephalus n. sp., Opistoma oculata n. sp., Schultzia pothyroideum n. sp. (Pereyaslawzewa[2]).

Atlantischer Ocean: Alciopiden, u. a. Callizona Angelini, Alciopa Cantrainii, Vanadis. Tomopteriden (Apstein[1]). Planocera grubei n. sp. (v. Graff [1]). Pelagisch: Stylochoplana sargassicola (Mertens) (v. Graff[1]). Nordatlantischer Ocean: Chaetognathen (Strodtmann). 48° 24′ 48″ n. Br., 20° 38′ 30″ ö. L., 2000 m Tiefe: Nectochaeta grimaldii n. g. n. sp. (v. Marenzeller [2]). Madeira: Stylochoplana sargassicola (Mertens) (v. Graff[4]). Nördl. von Ascension: Planocera simrothi n. sp. (v. Graff[1]). Golfstrom: Nectonemertes mirabilis n. g. n. sp.; Hyalonemertes atlantica n. g. n. sp. (Verrill[1]). Sargassomeer: Stylochoplana sargassicola (Mertens) (v. Graff[4]).

Jamaica: Planarien, u. a. Leptoplana, Thysanozoon; Nemertinen; Balanoglossus; Sipunculiden; von Anneliden Amphinomiden, Capitelliden, Sabella Melania (Andrews[4]). Kingston: Balanoglossus n. sp. (Stuart).

Nordamerika: Küste von Neu-England und benachbarte Gewässer (die genauen Fundorte werden ausführlich angegeben): Amphiporus (Ommatoplea) angulatus Fabr., A. multisorus n. sp., A. heterosorus n. sp., A. tetrasorus n. sp., A. (Polystemma) roseus (Müller), A. lactifloreus (Johnst.), A. ochraceus V., A. glutinosus V., A. griseus (Stimps.), A. (Cosmocephala) frontalis n. sp., A. mesosorus n. sp., A. (Ophionemertes) cruentatus V., A. virescens V., A. agilis V., A. (Dichilus) bioculatus Mc Int., A. (Naredopsis) caecus n. sp., A. (Subgenus nicht genannt) thallius n. sp., A. (Nareda) superbus (Gir.); Tetrastemma candidum (Fabr.) Oerst., T. elegans Verr., T. vermiculus (Quatr.) Stimp. und catenulatum n. var., T. dorsale (Abildg.) Mc Int. sowie var. marmoratum (Clap.) und unicolor n. var., T. vittatum Verr., T. roseum n. sp., Emplectonema giganteum Verr.; Drepanophorus Lankesteri Hubr.; Lineus viridis (Fabr.) Johnst., L. sanguineus (Jens Rathke), L. socialis (Leidy) Verr., L. arenicola Verr., L. pallidus Verr., L. dubius Verr., L. bicolor n. sp., L. (?) truncatus (Hubr.) Verr.; Micrura affinis Verr., M. dorsalis n. sp., M. rubra n. sp., M. albida Verr., M. inornata Verr.; Cerebratulus lacteus (Leidy) Verr., C. Leidyi Verr., C. fuscus (Fab.) Verr., C. luridus Verr., C. medullatus Hubr.; Cephalothrix linearis (Rathke) Oerst.; Carinina grata Hubr.; Malacobdella obesa Verr., M. mercenaria Verr. (Verrill [1]).

Massachusetts. Woods Holl: Magelona papillicornis (Andrews[3]); Dinophilus pygmaeus n. sp. (Verrill[2]); Clepsine hollensis n. sp. (Whitman). Newport, R. I.: Dinophilus simplex n. sp. (Verrill[2]). Nähe der Buzzards Bay: Polychoerus caudatus n. g. n. sp. (Mark).

Peru. Callao: Phascolosoma catharinae Fr. Müll., Gr., Dendrostoma peruvianum n. sp. (Collin[1]).

Neu-Caledonien. Numea: Eupolia Brockii (O. Bürger), Cerebratulus caledonicus n. sp., C. bicornis n. sp., C. anas n. sp., C. aurostriatus (O. Bürger), Eunemertes Francisca n. sp. (Joubin et Francois).

Neu-Seeland. Port Chalmers: Dujardinia (Parker[2]).

Australien. Port Jackson: Phoronis australis, Ph. psammophila (Haswell).

Neu-Guinea. Nordküste: Stylochoplana sargassicola (Mertens) (v. Graff [1, 4]). Humboldtbay: Planctoplana challengeri n. g. n. sp. (v. Graff[1]).

Südlicher **indischer Ocean** (18° s. Br., 85° ö. L.): Planocera grubei n. sp. (v. Graff[1]).

Ceylon. Korallenstöcke: Euphrosyne ceylonica n. sp., Iphione spinosa Kinb., Lepidonotus acantholepis Grube, Aglaurides fulgida Sav., Nereis longicirra Schmarda, Glycera Lancadivae Schmarda, Phyllodoce macrolepidota Schmarda, Pterocirrus ceylonicus n. sp., Polyophthalmus collaris n. sp., Stylarioides Iris n. sp., Sabellaria bicornis Schmarda, Phenacia exilis Grube. Ebendort, pelagisch: Drieschia pelagica n. g. n. sp., Polyophthalmus longisetosus n. sp., Loimia variegata Ehbg. Grube (Michaelsen[3]).

Sansibar. Phymosoma granulatum (F. S. Leuck.) (Collin [1]); Thalassema Stuhlmanni n. sp., T. leptodermon n. sp. Kokotoni: T. kokotoniense n. sp., Sipunculus cumanensis opacus Sel. et Bülow. Pangani: Thalassema Stuhlmanni n. sp. Bani: Aspidosiphon Cummingii Baird, Cloeosiphon aspergillum Quatref., Phymosoma scolops Sel. et de Man. Tumbatu: Sipunculus indicus Peters (Fischer).

Rothes Meer: Cerebratulus Boutani n. sp. (Joubin [2]). Suez: Am Hafendamm von Port Tewick: Pseudoceras velutinus (Blanch.) var. violaceus (Lang) mit Jungen, ebendort die Anneliden Lepidonotus muricatus (Sav.), Salmacyna aedificatrix (Clp.), Nicolea venustata (Marenz.), Lycoris aegyptia (Sav.) und L. nuntia (Sav.). Weiter in der Nähe des Ataka der gen. Lepidonotus, Lysidice ninetta (Aud. et Edw.) und Syllis monilaris (Sav.) (Boutan).

B. *Land- und Süsswasserfaunen.*

Geographische Verbreitung der Oligochaeten (Beddard[1]).

1. Europa.

Skandinavien. Schweden: Trikladen (Bergendal[3]). Gothenburg: Allolobophora chlorotica, Sav., A. putris Hoffm. f. subrubicunda Eisen (Michaelsen[1]).

Russland. Livland: Allolobophora octaedra Sav. (Michaelsen [1]). Moscau: Prorhynchus stagnalis M. Sch., Derostoma unipunctatum Oe., D. typhlops Vejd., Mesostoma tetragonum O. Sch., M. lingua O. Sch., M. productum Leuck., M. sp.?; Polycelis nigra Ehbg. (Zykoff). Polen: Stenostoma leucops O. Sch., Microstoma lineare Oe., Macrostoma hystrix Oe., Vortex Millportianus Graff, V. sexdentatus Graff, Gyrator hermaphroditus Ehbg., Mesostoma productum Leuck., M. personatum O. Sch., M. viridatum M. Sch., Castrada radiata Graff, C. sp.; Lumbricus herculeus Rosa, L. rubellus Hoffm. in 2 Varietäten, L. purpureus Eisen, Allolobophora turgida Eisen, A. mucosa Eisen, A. foetida Eisen, A. subrubicunda Eisen, A. arborea Eisen, Dendrobaena Boeckii Eisen und Allurus tetraedrus Eisen (Nusbaum[2]). Warschau: Gyrator hermaphroditus, Macro-

stomum hystrix, Mesostomum personatum, M. viridatum, Microstomum lineare, Opisthomum pallidum, Stenostoma leucops, Vortex pictus, V. sexdentatus, V. truncatus, V. n. sp. (Wassilieff); Allolobophora octaedra Sav. (Michaelsen [1]). Polen, Oicow: Allolobophora foetida Sav. (Michaelsen [1]).

Ungarn. Mezözáher Teich: Dorylaimus sp. (Daday).

Böhmen. Rhynchodesmus terrestris (Pisařovic und Babor). Teiche in Böhmen: Egel, Nais, Chaetogaster, Chaetonotus, Tubifex, Anguillula, Turbellarien (Kafka). Unter-Pocernitzer Teich: Stenostoma leucops O. Sch., Vortex truncatus O. Schm., Aeolosoma quaternarium Ehbg., Limnodrilus Hoffmeisteri Clap., Nais elinguis Müll., Stylaria lacustris L., S. parasita O. Sch.; Clepsine sexoculata (Bergm.), Nephelis vulgaris Moq.-Tand. Gatterschlager Teich: Stenostoma leucops O. Sch., Microstoma lineare Oerst., Mesostoma Ehrenbergii O. Sch., M. rostratum Ehbg., M. productum Leuck., M. lingua O. Sch., M. viridatum O. Sch., Vortex truncatus Ehbg., Polycelis nigra Ehbg.; Dorylaimus stagnalis Duj.; Aeolosoma quaternarium Ehbg., Bohemilla comata Vejd., Nais elinguis Müll., Stylaria lacustris L., S. parasita O. Sch., Chaetogaster diaphanus Gruith.; Aulastomum gulo Moq.-Tand., Clepsine bioculata Sav., Nephelis vulgaris Moq.-Tand.; Chaetonotus brevispinosus Zel. (Fritsch und Vávra).

Oesterreichisches Küstenland. Triest: Allolobophora mima? Rosa (Michaelsen [1]).

Deutschland. Holstein, Plöner See: Plagiostoma quadrioculatum n. sp.; 32 Würmer (keine Namen) (Zacharias). Mecklenburg, süsse Gewässer: Macrostomum hystrix, Microstomum lineare, Mesostomum Ehrenbergii, M. Craci, M. tetragonum, M. rostratum, M. viridatum, Bothromestomum Essenii, Castrada radiata, Gyrator hermaphroditus, Vortex viridis, V. truncatus, Planaria torva, P. lugubris, P. polychroa, Polycelis nigra, Dendrocoelum lacteum, D. punctatum (Braun). Bartschniederung: Caecaria n. subg. rara n. sp., C. silesiaca n. sp., C. brevirostris n. sp. (Floericke). Craschnitzer Schlosspark: Ophidonais Reckei n. sp. (Floericke). Berlin: Lumbricus herculeus, L. purpureus, L. rubellus, Allolobophora foetida, A. longa, A. trapezoides, A. chlorotica, A. mucosa, A. putris (f. hortensis, subrubicunda und arborea), A. profuga, A. octaedra, Criodrilus lacuum, Allurus tetraedrus, Perichaeta monilicystis, P. indica (Collin [3]). Berlin, bot. Garten: Allolobophora foetida Sav., A. trapezoides Dug., A. mucosa Eisen, A. putris Hoffm. f. hortensis Mich., A. profuga Rosa, Perichaeta monilicystis n. sp. (eingeschleppt), P. indica Horst (dsgl.) (Michaelsen [1]). Prov. Hannover: Fridericia striata Lev., F. bulbosa Rosa, F. bisetosa Lev., F. galba Hoffm., F. Ratzelii Eisen, Enchytraeus humicultor Vejd., E. Buchholzii Vejd., Henlea Dicksonii Eisen, H. leptodera Vejd., H. ventriculosa d'Udek., Buchholzia appendiculata Buchh., Mesenchytraeus setosus Mich., Pachydrilus Pagenstecheri Ratzel, Anachaeta Eisenii Vej. (Ude [2]). Harz, Bodethal: Lumbricus Eiseni Lev. (Michaelsen [1]). Altenau im Harz (unter Moos): Bryodrilus Ehlersi n.g. n.sp. (Ude [1]). Siebengebirge und Taunus: Planaria alpina, P. gonocephala (Voigt [3]). Steeg bei Bacharach: Polycelis cornuta (Voigt [3]). Marienforst bei Godesberg am Rhein: Olisthanella n. g. truncatum (O. Sch.) (Voigt [2]). Bonn, Quellbäche des Siebengebirges: Planaria alpina (Dana) (Voigt [1]). Marburg i. H.: Nais Greeffi n. sp. (Floericke). Tübingen: Allolobophora Hermanni? Mich. (Michaelsen [1]).

Grossbritannien. Lumbricus terrestris L., rubescens Friend, rubellus Hoffm., purpureus Eisen (Friend [1]). L. Eiseni Lev. (Friend [3]). Sämmtliche 21 Regenwürmer (Friend [4]). Schottland, Kirkcudbrightshire: Perichaeta indica eingeschleppt (Service). England, Yorkshire: Allolobophora subrubicunda, A. boeckii, A. profuga (Friend [6]); A. lactea n. sp. (Friend [7]). Yorkshire, Bradford: Lumbricus rubescens n. sp. (Friend [1]). Wales u. a.: Allolobophora cambrica n. sp. (Friend [4]). Wales, Bangor: Allurus tetragonurus n. sp. (Friend [5]). Middlesex: 4 Lumbricus, 6 Allolobophora (Friend [13]); Lumbricus rubescens n. sp. (Friend [4]). London, Victoria-regia-Becken im Garten der R. Bot. Soc.: Branchiura Sowerbyi n. g. n. sp. (Beddard [10]). Kew Gardens (exotische Formen): Perichaeta Dyeri n. sp., P. barbadensis n. sp., P. hesperidum n. sp. (Beddard [6]). Goring-on-Thames: Sparganophilus tamensis n. g. n. sp. (Benham [5]). Cherwell bei Oxford: Tetrastemma sp. (Benham [6]). Kent: Regenwürmer (Friend [15]). Sussex: 4 Lumbricus, 5 Allolobophora, 5 Dendrobaena, 1 Allurus (Friend [12]). Lumbricus rubescens n. sp. (Friend [4]). Northhans: Regenwürmer (Friend [14]). Gloucestershire: Lumbricus rubescens n. sp. (Friend [4]). Irland: Lumbricus papillosus n. sp., Allurus macrurus n. sp. (Friend [10]). Dublin: Allolobophora hibernica n. sp. (Friend [9]).

Frankreich. Nordfrankreich: Rhynchodesmus terrestris Leidy (Hallez [4]). Lay-Saint-Christophe (bei Nancy) und Raon-l'Étape (dép. des Vosges): Phreoryctes menkeanus (Brunotte).

Alpen. Ferleiten (1100 m Meereshöhe) und Petzen bei Bleiberg: Allolobophora smaragdina n. sp. (Rosa [3]). Tirol, Monte Piano: Lumbricus rubellus Hoffm. (Michaelsen [1]). Ober-Engadin, Piz Padella: Lumbricus rubellus Hoffm. (Michaelsen [1]). Bernina-Pass: Allolobophora putris Hoffm. f. subrubicunda Eisen, A. octaedra Sav. (Michaelsen [1]). Appenzell, Weissbad; Lumbricus rubellus Hoffm., Allolobophora profuga Rosa (Michaelsen [1]). Züricher See: Embolocephalus velutinus, E. plicatus n. sp. (Randolph [1, 2]). Rhône bei Genf: Planaria lactea, P. polychroa (Chichkoff). Genfer See, Anières, gegenüber Coppet: Tetrastemma lacustre n. sp. (du Plessis [1, 2]). Schweizer und Savoyer Alpen, Jura. In einer Quelle am Gipfel des Mont Salive, in einem Giessbach bei Montreux, am Mont Brezon, auf den Plateaus von Salaison und Senise, im Jura bei Cressier, stets in Wasser von 4—5° C.: Planaria montana (Chichkoff).

Portugal. Braga: Lumbricus Eiseni Lev., Allolobophora octaedra Sav. (Michaelsen [1]). Caldas do Gerez: Lumbricus Eiseni Lev., Allolobophora madeirensis Mich., Allurus tetraedrus Sav., A. hercynius Mich. (Michaelsen [1]). Oporto: Lumbricus herculeus Sav., L. Eiseni Lev., Allolobophora trapezoides Dug. (Michaelsen [1]). Abrantes: Allolobophora putris Hoffm., Perichaeta indica Horst (eingeschleppt?) (Michaelsen [1]).

Italien. Ligurien: Trocheta subviridis (Blanchard [7]). Sicilien: Lumbricus herculeus Sav., Allolobophora complanata Dug. (Michaelsen [1]). Sardinien: Gordius Villoti Rosa, G. aquaticus Vill., G. Tolosanus Duj., G. pustulosus Baird; Haemopis vorax Moq.-Tand.; Lumbricus terrestris L., Tubifex rivulorum Lam. (Marcialis). Sardinien, bot. G. zu Cagliari: Microscolex modestus Rosa (eingeschleppt) (Rosa [1]).

Azoren. Perichaeta indica Horst (Michaelsen [1]).

2. Afrika, Madagaskar.

Madeira. Microscolex Poultoni n. sp. (Beddard [7]).

Marokko. Rabat: Allolobophora trapezoides? Dug., A. mucosa Eisen? (Michaelsen [1]).

Algerien. Microscolex algeriensis n. sp. (Beddard [7]).

Tunis. Allolobophora trapezoides Dugès, A. festae n. sp., Hormogaster Redii (Rosa [4]).

Togo. Bismarckburg: Hyperiodrilus africanus Bedd., Benhamia inermis n. sp., B. pallida n. sp., B. gracilis n. sp., B. Büttneri n. sp., B. togoensis n. sp., Eudrilus Büttneri n. sp. (Michaelsen [1]).

Lagos. Pygmaeodrilus lacuum n. sp., Alvania Millsoni n. g. n. sp. (Beddard [3]); Gordiodrilus robustus n. g. n. sp., G. elegans n. g. n. sp., G. ditheca n. g. n. sp., (Beddard [4]).

Assaba. Gordiodrilus tenuis n. g. n. sp. (Beddard [4]).

Fernando Poo. Paradrilus Rosae Mich. (Rosa [1]).

Suez. Am Ufer des Süsswasserkanales: Regenwürmer (Boutan).

Victoria-Nyanza. Itoli: Benhamia itoliensis n. sp. (Michaelsen [2]). Bukoba: Pygmaeodrilus bukobensis n. sp., P. affinis n. sp., Siphonogaster Emini n. sp., S. Stuhlmanni n. sp. (Michaelsen [2]).

Oestliches Central-Afrika. Magila: Polytoreutus magilensis n. sp., Stuhlmannia variabilis Mich. (Beddard [3]).

Port Natal. Microchaeta papillata n. sp. (Benham [1]).

Kapkolonie. East London: Microchaeta belli n. sp. (Benham [1]). Cap der guten Hoffnung: Allolobophora trapezoides (Dug.) (eingeschleppt), Microchaeta Rappii Bedd. (Rosa [1]).

Madagaskar. Tananarivo: Kynotus michaelsenii n. sp. (Rosa [3]). Lahosa: Kynotus Kelleri n. sp. (Michaelsen [1]).

Mauritius. Perichaeta mauritiana n. sp. (Beddard [6]).

Mahé. Perichaeta pentacystis n. sp. (Rosa [1]).

3. Asien.

Sinai. Allolobophora trapezoides Dug. (Michaelsen [1]).

Ceylon. Perichaeta taprobanae n. sp. (Beddard [6]); Typhaeus laevis Rosa (Rosa [1]). Megascolex templetonianus n. sp. (Rosa [6]).

Nicobaren. Lumbricus rubellus Hoffm., Allolobophora foetida (Sav.) (beide eingeschleppt) (Rosa [1]).

Hinterindien. Bangkok, Kou-lan: Perionyx excavatus Perrier (Rosa [1]). Malacca: Urochaeta sp. (Rosa [1]). Penang: Perichaeta morrisi n. sp. (Beddard [6]). Singapur: Megascolex armatus (Bedd.) (Rosa [1]).

Malaiischer Archipel. 19 Perichaeta, Megascolex armatus, 3 Perionyx. 3 Benhamia, Pontoscolex corethrurus, Glyphidrilus weberi, Annadrilus quadrangulus, Cryptodrilus insularis, 2 Moniligaster, 1 Desmogaster. Vgl. unten auch genauere Verbreitung (Horst).

Sumatra. Benhamia floresiana n. sp., B. malayana n. sp., Glyphidrilus weberi n. g. n. sp., Annadrilus quadrangulus n. g. n. sp., Perichaeta dubia n. sp., Perionyx violaceus n. sp. (Horst). Kepahiang: Perichaeta longa n. sp. (Michaelsen [1]).

Engano. Urochaeta corethrura (F. Müll.), Perichaeta fasciata n. sp., P. aeliana n. sp., P. enganensis n. sp. nebst der subsp. tetra (Rosa [7]).

Banka. Perichaeta Martensi n. sp. (Michaelsen [1]).

Java. Benhamia Annae n. sp., Glyphidrilus weberi n. g. n. sp., Perichaeta minima n. sp. (Horst); Perichaeta operculata n. sp., P. racemosa n. sp. (Rosa [1]); Perichaeta Udekemi Grube (Michaelsen [1]). Oewan, Bantam: Perichaeta musica Horst (Michaelsen [1]).

Flores. Benhamia floresiana n. sp., B. malagana n. sp., Glyphidrilus weberi n. g. n. sp. (Horst).

Borneo. Perichaeta racemosa n. sp. (Rosa [1]). Mandhor: Perichaeta mandhorensis n. sp. Sampit: Megascolex pictus n. sp. (Michaelsen [1]).

Celebes. Benhamia malayana n. sp., Glyphidrilus weberi n. g. n. sp. (Horst).

Aru. Cryptodrilus insularis n. sp. (Rosa [1]).

Philippinen. Luzon, Daraga: Perichaeta pulchra n. sp., Pleionogaster Jagori n. g. n. sp. Samar, Loquilocun: Megascolex iris n. sp., M. margaritaceus n. sp., Pleionogaster samariensis n. g. n. sp. (Michaelsen [1]). Cebu: Perichaeta philippina n. sp. (Rosa [1]).

Japan. Perichaeta rokngo n. sp., P. nipponica n. sp., P. masatakae n. sp., P. tokioensis n. sp. (Beddard [8]; Allolobophora foetida Sav., A. trapezoides Dug., A. japonica n. sp., Moniligaster japonicus n. sp., Perichaeta Schmardae Horst, P. Sieboldi Horst, P. Hilgendorfi n. sp., P. indica Horst, P. divergens n. sp. (Michaelsen [1]); Perichaeta Sieboldii Horst, P. Ijimae n. sp. (Rosa [1]).

China. Futschu: Perichaeta sinensis n. sp. (Beddard [6]). Amoy: Perichaeta aspergillum Perrier (Rosa [1]).

4. Australien, Neu-Seeland.

Neu-Guinea. Perichaeta neoguinensis n. sp. (Michaelsen [1]).

Queensland. Gympie: Geoplana regina, G. coerulea, Bipalium kewense, Perichaeta gympiana. Gayndah: Geoplana coerulea, G. variegata. Beide u. a. Orte: Cryptodrilus purpureus (Spencer [1]). Süd-Queensland: Geoplana coerulea Mos., G. variegata Fletch. et Hamilt., G. minor n. sp., G. regina n. sp.; Rhynchodesmus obscurus Fletch. et Hamilt.; Bipalium kewense Mos. (Dendy [3]). Rockhampton, Süsswasser: Acanthodrilus Schmardae n. sp. (Beddard [5]).

Neu-Süd-Wales. Sydney: Didymogaster sylvaticus Fletch. (Rosa [1]).

Victoria. Cryptodrilus gippslandicus n. sp., C. intermedius n. sp., C. tanjilensis n. sp., C. frenchi n. sp., C. dubius n. sp., C. macedonensis n. sp., C. victoriae n. sp., C. willsiensis n. sp., C. narrensis n. sp., C. lucasi n. sp., C. minor n. sp., Megascolides cameroni n. sp., M. insignis n. sp., M. kulmei n. sp., M. obscurus n. sp., M. manni n. sp. nebst var. variabilis, M. victoriensis n. sp., M. incertus n. sp., M. sinuosus n. sp., M. roseus n. sp., M. attenuatus n. sp., M. australis

(Mc Coy), M. tuberculatus (Fletcher) (Spencer [3]); Geonemertes australiensis n. sp. (Dendy [1]).

Süd-Australien. Adelaide: Perichaeta Stirlingii Fletch. (Michaelsen [1]). Norton's Summit bei Adelaide: Geoplana fletcheri (Dendy), G. fl. var. adelaidensis var. nov. (Dendy [4]).

Tasmania. Geoplana alba (Dendy), G. adae (Dendy), G. walhallae (Dendy), G. sp. (Dendy [4]).

Lord Howe Insel. Cotyloplana whiteleggi n. g. n. sp., C. punctata n. sp., Rhynchodesmus dubius n. sp., R. fasciatus n. sp., R. fletcheri n. sp., R. grandis n. sp., R. laterolineatus n. sp., R. mediolineatus n. sp. (Spencer [2]).

Neu-Seeland. Regenwürmer (Smith); Enchytraeidarum n. sp. (Beddard [2]). Ashburton: Phreodrilus subterraneus n. g. n sp., Pelodrilus violaceus n. g. n. sp. (Beddard [9]. Manngatua bei Dunedin: Plagiochaeta punctata n. g. n. sp. (Benham [3]). Canterbury: Turbellarie (Haswell).

5. Amerika.

Grönland. Allolobophora foetida ? Sav. (Michaelsen [1]).

Bermudas. Perichaeta bermudensis n. sp. (Beddard [6]).

Nordamerika. Allolobophora foetida ? Sav. (Michaelsen [1]). Clinton und Medina: Scolithus clintonensis n. sp. St. Peters: Scolithus minnesotensis n. sp. (James).

Mexico. Orizaba: Allolobophora trapezoides (Dug.) (vielleicht aus Nordamerika (eingewandert). Ciudad Durango: Benhamia mexicana n. sp. (Rosa [1]).

Britisch Columbia. Masset, Queen Charlotte's Island: Plutellus perrieri n. sp. Benham [1]).

Westindien. Dominica: Gordiodrilus dominicensis n.g.n.sp. (Beddard [4]).

Jamaica. Trichochaeta hesperidum n. g. n. sp. (Beddard [3]); Diachaeta littoralis n. sp. (Beddard [5]). Hope River: Planarien. Eine Landplanarie. Regenwürmer (Andrews [4]).

Brasilien. Geoscolex maximus Leuck. (Rosa [1]); Form von Bipalium kewense (Collin [2]). Porto Allegre: Allolobophora foetida Sav., A. trapezoides Dug., A. mucosa Eisen, sämmtlich eingeschleppt; Anteus papilliter n. sp., Acanthodrilus Spegazzinii Rosa, Perichaeta pallida n. sp. Desterro: Pontodrilus arenae Fr. Müll. Passo fundo: Tykonus grandis n. g. n. sp. (Michaelsen [1]).

Paraguay. Pilcomayo: Kerria halophila n. g. n. sp. (Beddard [12]).

Argentinische Republik. Microscolex dubius (Fletch.) (Rosa [1]).

Venezuela. Caracas: Anteus callichaetus n. sp., Eudrilus roseus n. sp. Caracas, Galipan: Anteus brunneus n. sp., Benhamia Bolavi Mich. Puerto Cabello: Anteus Appuni n. sp. (Michaelsen [1]).

Ecuador. Rhinodrilus ecuadoriensis n. sp. (Benham [2]). Guayaquil: Urochaeta sp. (Michaelsen [1]).

Peru. Santa Cruz: Acanthodrilus Spegazzinii ? Rosa (Michaelsen [1]).

Chile. Acanthodrilus platurus n. sp. (Michaelsen [1]); Glossiphonia tesselata (Blanchard [5]). Chiloë, San Carlos: Acanthodrilus pictus (Mich.) (Rosa [1]).

6. Inseln des pacifischen Oceans.

Sandwich-Inseln. Allolobophora putris Hoffm. f. arborea Eisen. (Michaelsen [1]). Hawaii: Allolobophora subrubicunda Eisen (eingeschleppt), Perichaeta Hawayana n. sp. (Rosa [1]).

Tahiti. Perichaeta Grubei Rosa, P. Novarae Rosa (Rosa [1]).

Samoa. Bipalium kewense (Bell)..

Tongatabu. Bipalium kewense (Bell).

Viti-Inseln. Perichaeta vitiensis n. sp. (Beddard [5]).

Marquesas de Mendoza? Perichaeta albida n. sp. (Michaelsen [1].

IV. Systematik.

Würmerklassen. — v. Kennel (4).

Anneliden. System. — Hatschek.

I. Polychaeten.

Aglaurides fulgida Sav. — Michaelsen (3) p. 9.

Alciopa *candida n. sp.* — Hering p. 732—38. Taf. 3; A. *Krohnii n. sp.* — Ibid. p. 738—747. Taf. 4; A. *vittata n. sp.* — Ibid. p. 747—753. Taf. 5; A. *Cari n. sp.* — Ibid. p. 753—757. Taf. 6. Fig. 1—3; A. *Bartelsii n. sp.* — Ibid. p. 760—762. Taf. 6. Fig. 10—15.

Anaitis lineata Bobr. ist nicht mit A. lineata Clap. identisch und wird A. *maculata* genannt. — Pereyaslawzewa (1) p. 255.

Autolytus *verrilli n. sp.* — v. Marenzeller (1) p. 416. Taf. 19. Fig. 4.

Callizona Angelini (Kbg.) gehört nicht zu Krohnia. Bestimmungstabelle der Gattung. — Apstein (2).

Capitella *multioculata n. sp.* — Pereyaslawzewa (1) p. 259. Fig. 6.

Clymene ebiensis Aud. et Ed. — Mc Intosh.

Ctenodrilus pardalis Clap. ist mit Parthenope serrata O. Sch. identisch. — Monticelli.

Dinophilus *pygmaeus n. sp.* — Verrill (2) p. 457. Abb. 10; D. *simplex n. sp.* — Ibid. p. 458. Taf. 36, Fig. 6, 6a.

Drieschia pelagica n. g. n. sp. — Michaelsen (3) p. 6. Fig. 15—18.

Euphrosyne *ceylonica n. sp.* — Michaelsen (3) p. 3. Fig. 1—4.

Glycera Lancadivae Schmarda. — Michaelsen (3) p. 12. Fig. 11—13.

Iphione spinosa Kinb. — Michaelsen (3) p. 5.

Lepidonotus acantholepis Grube. — Michaelsen (3) p. 5.

Loimia variegata Ehb. Grube. — Michaelsen (3) p. 20.

Nectochaeta grimaldii n. g. n. sp. — v. Marenzeller (2) p. 183.

Nephthys *longicornis n. sp.* — Pereyaslawzewa (1) p. 248. Fig. 2.

Nereis longicirra Schmarda. — Michaelsen (3) p. 9. Fig. 9. 10.

Ophryotrocha vielleicht Larvenform von Staurocephalus. — Monticelli; Ophryotrocha puerilis Clap. et Merz. und O. Claparedii Studer sind identisch. — Ibid.

Phenacia exilis Grube. — Michaelsen (3) p. 20.

Phyllodoce macrolepidota Schmarda. — Michaelsen (3) p. 12.

Polyophthalmus *longisetosus n. sp.* — Michaelsen (3) p. 16. Fig. 14. P. *collaris n. sp.* — Ibid. p. 17. Fig. 5.

Pterocirrus *ceylonicus n. sp.* — Michaelsen (3) p. 13. Fig. 7. 8.

Sabellaria bicornis Schmarda. — Michaelsen (3) p. 19.

Scolithus. — James, fossil; S. clintonensis n. sp. — Ibid.; S. minnesotensis n. sp. — Ibid.

Spio *ornatus n. sp.* — Pereyaslawzewa (1) p. 260. Fig. 7.

Staurocephalus *hyalinus n. sp.* — Pereyaslawzewa (1) p. 246. Fig. 1.

Stylarioides *Iris n. sp.* — Michaelsen (3) p. 18. Fig. 6.

Trypanosyllis *striata n. sp.* — Pereyaslawzewa (1) p. 250. Fig. 3.

Xenosyllides violaceus n. g. n. sp. — Pereyaslawzewa (1) p. 250. Fig. 4.

II. Gephyreen (incl. Phoronis).

Dendrostoma *peruvianum n. sp.* — Collin (1) p. 179—180. Fig. 7—13.

Phascolosoma *sanderi n. sp.* — Collin (1) p. 177—179. Fig. 1—6.

Phoronis. Systematische Stellung. — Blochmann.

Thalassema *kokotoniense n. sp.* — Fischer p. 82. Fig. 1; Th. *Stuhlmanni n. sp.* — Ibid. p. 82. Fig. 2; Th. *leptodermon n. sp.* — Ibid. p. 82. Fig. 3.

III. Oligochaeten.

Eintheilung der Oligochaeten in Lumbrici und Moniligastres. Weitere Eintheilung der ersteren in Gruppen, Familien und Gattungen. — Beddard (1). Süsswasseroligochaeten. Systematische Stellung. — Beddard (12).

Terricolen. System. — Rosa (1).

Acanthodriliden. Neue Umgrenzung der Familie. — Benham (3).

Acanthodrilus *Schmardae n. sp.* — Beddard (5) p. 132. A. *platurus n. sp.* — Michaelsen (1) p. 226—227. Fig. 11. 12. ?A. pictus (Mich.) = Mandane picta Mich. — Rosa (1).

Allolobophora *cambrica n. sp.* — Friend (4) p. 621. Fig. 2. 3. A. cambrica ist = A. chlorotica. — Benham (4). A. *lactea n. sp.* — Friend (7). A. *hibernica n. sp.* — Friend (9). A. *festae n. sp.* — Rosa (4). A. *smaragdina n. sp.* — Rosa (5).

Allurus *tetragonurus n. sp.* — Friend (5). A. *macrurus n. sp.* — Friend (10).

Alvania Millsoni n. g. n. sp. — Beddard (3) p. 271—276. Fig. 23—26.

Amphichaeta *sannio n. sp.* — Kallstenius.

Annadrilus quadrangulus n. g. n. sp. — Horst p. 44.

Anteus, Geoscolex und Rhinodrilus. Verwandtschaft. — Beddard (5).

Anteus *papillifer n. sp.* — Michaelsen (1) p. 214—217. Fig. 4; A. *brunneus n. sp.* — Ibid. p. 217—218. Fig. 5, 6; A. *Appuni n. sp.* — Ibid. p. 218—220; A. *callichaetus n. sp.* — Ibid. p. 220—222. Fig. 7, 8.

Benhamia *Annae n. sp.* — Horst p. 32. Taf. II. Fig. 1—5; B. *floresiana n. sp.* — Ibid. p. 34. Taf. II. Fig. 6—9; B. *malayana n. sp.* — Ibid. p. 35. Taf. II. Fig. 10—13; B. *inermis n. sp.* — Michaelsen (1) p. 210—211. Fig. 1; B. *pallida n. sp.* — Ibid. p. 258. Fig. 13; B. *gracilis n. sp.* — Ibid. p. 258—259. Fig. C; B. *Büttneri n. sp.* — Ibid. p. 259—260. Fig. D; B. *togoensis n. sp.* — Ibid. p. 260 bis 261. Fig. E; B. *itoliensis n. sp.* — Michaelsen (2) p. 3. Fig. 6; B. *mexicana n. sp.* — Rosa (1) p. 394.

Branchiura Sowerbyi n. g. n. sp. — Beddard (10) p. 326. Taf. 19.

Bryodrilus Ehlersi n. g. n. sp. — Ude (1) p. 344.

Caecaria ***rara n. subg. n. sp.*** — Floericke p. 470; C. ***silesiaca n. sp.*** — Ibid.; C. ***brevirostris n. sp.*** — Ibid.

Cryptodrilus insularis n. sp. — Rosa (1) p. 387. Fig. 11; C. ***gippslandicus n. sp.*** — Spencer (3) p. 132. Fig. 1. 2. 3. 63; C. ***intermedius n. sp.*** — Ibid. p. 133. Fig. 4. 5. 6. 64; C. ***tanjilensis n. sp.*** — Ibid. p. 134. Fig. 7. 8. 9. 65; C. ***frenchi n. sp.*** — Ibid. p. 135. Fig. 10. 11. 12. 66; C. ***dubius n. sp.*** — Ibid. p. 136. Fig. 13. 14. 15. 67; C. ***macedonensis n. sp.*** — Ibid. p. 138. Fig. 16. 17. 18. 68; C. ***victoriae n. sp.*** — Ibid. p. 139. Fig. 19. 20. 21. 69; C. ***willsiensis n. sp.*** — Ibid. p. 140. Fig. 22. 23. 24. 70; — C. ***narrensis n. sp.*** — Ibid. p. 142. Fig. 25. 26. 27. 71; C. ***lucasi n. sp.*** — Ibid. p. 143. Fig. 28. 29. 30. 72; C. ***minor n. sp.*** — Ibid. p. 144 Fig. 31. 32. 33. 73.

Dendrobaena wird neu diagnosticirt. — Friend (1) p. 303.

Diachaeta ***littoralis n. sp.*** — Beddard (5) p. 128. Taf. VII. Fig. 4. 5.

Embolocephalus n. g. — Randolph (1) p. 472; ders. (2) p. 146; E. velutinus (Grube). — Ibid. p. 472. Taf. 17. 18; E. ***plicatus n. sp.*** — Ibid. p. 473. Taf. 19.

Enchytraeidarum ***n. sp.*** — Beddard (2) p. 501.

Eudrilus ***roseus n. sp.*** — Michaelsen (1) p. 224—225. Fig. 10; E. ***Büttneri n. sp.*** — Ibid. p. 256—257. Fig. A.

Geoscoleciden. Stellung. — Rosa (3).

Glyphidrilus weberi n. g. n. sp. — Horst p. 37. Taf. II. Fig. 15—19. Taf. III. Fig. 20.

Gordiodrilus tenuis n. g. n. sp. — Beddard (4) p. 75. Taf. VII. Fg. 6 C; G. ***robustus n. sp.*** — Ibid. p. 82. Taf. VII. Fig. 4. 5. 6. B; G. ***elegans n. sp.*** — Ibid. p. 84. Taf. VI. Fig. 1. Taf. VII. Fig. 6 A. 7; G. ***ditheca n. sp.*** — Ibid. p. 90. Taf. VII. Fig. 8; G. ***dominicensis n. sp.*** — Ibid. p. 91. Taf. VI. Fig. 2. 3.

Hypogaeon heterostichon Schmarda gehört zu Anteus. — Beddard (5). H orthostichon Schmarda gehört zu Megascolides. — Ibid.

Kerria halophila n. g. n. sp. — Beddard (12).

Kynotus. Systematische Stellung. — Benham (1). K. ***Kelleri n. sp.*** — Michaelsen (1) p. 254—256. K. ***michaelsenii n. sp.*** — Rosa (3) p. 2.

Lumbricus. Vervollständigte Diagnose. — Friend (1); L. ***rubescens n. sp.*** — Ibid. p. 305. Fig. 12. Ders. (4) p. 621. Fig. 1. L. rubescens Friend ist = L. festivus Sav. — Benham (4). L. rubescens Friend ist Enterion festivum Sav. — Hurst; L. terrestris bei Friend ist L. herculeus (Sav.). — Ibid. L. ***papillosus n. sp.*** — Friend (10).

Megascolex ***iris n. sp.*** — Michaelsen (1) p. 244—245, Fig. 24; M. ***margaritaceus n. sp.*** — Ibid. p. 245—246. Fig. 25; M. ***pictus n. sp.*** — Ibid. p. 246 bis 247. Fig. 22. M. ***templetonianus n. sp.*** — Rosa (6).

Megascolides ***cameroni n. sp.*** — Spencer (3) p. 144. Fig. 34. 35. 36. 74; M. ***insignis n. sp.*** — Ibid. p. 146. Fig. 37. 38. 39. 75; M. ***kulmei n. sp.*** — Ibid. p. 147. Fig. 40. 41. 42. 76; M. ***obscurus n. sp.*** — Ibid. p. 148. Fig. 43. 44. 45. 77; M. ***manni n. sp.*** — Ibid. p. 149. Fig. 46. 47. 48. 78; M. manni ***var. variabilis.*** — Ibid. p. 150; M. ***victoriensis n. sp.*** — Ibid. p. 151. Fig. 49. 50. 51. 79; M. ***incertus n. sp.*** — Ibid. p. 151. Fig. 52. 53. 54. 80; M. ***sinuosus n. sp.*** — Ibid. p. 152. Fig. 55. 56. 57; M. ***roseus n. sp.*** — Ibid. p. 153. Fig. 58. 59. 60. 81; M. ***attenuatus n. sp.*** — Ibid. p. 155. Fig. 61. 62. 82.

Microchaeta ***papillata n. sp.*** — Benham (1) p. 141. Fig. 5. 7. 9. 10. 11. 13;

M. *belli n. sp.* — Ibid. p. 147. Fig. 6. 12. 14. M. *Benhami n. sp.* — Rosa (1). p. 382. Fig. 1.

Microscolex *algeriensis n. sp.* — Beddard (7) p. 29; M. *Poultoni n. sp.* — Ibid. p. 32. Fig. 1. 2.

Moniligaster *japonicus n. sp.* — Michaelsen (1) p. 232—233.

Nais *Greeffi n. sp.* — Floericke p. 469.

Ophidonais *Reckei n. sp.* — Floericke p. 469.

Pelodrilus violaceus n. g. n. sp. — Beddard (9) p. 292. Taf. II. Fig. 17. 20—29. Taf. III. Fig. 35. 36. 38—41.

Perichaeta leucocycla Schmarda = Megascolex coeruleus Templ. — Beddard (5); P. cingulata Schm. gehört zu Megascolex und ist nicht mit P. cingulata Vaillant identisch. — Ibid.; P. brachycycla Schm. gehört gleichfalls zu Megascolex. — Ibid.; P. *vitiensis n. sp.* — Ibid. p. 131. P. *Dyeri n. sp.* — Beddard (6) p. 157. Taf. IX. Fig. 2. 8. Taf. X. Fig. 1; P. *sinensis n. sp.* — Ibid. p. 158. Taf. IX. Fig. 3. 5. Taf. X. Fig. 2. 3. 4. 7. 8; P. *bermudensis n. sp.* — Ibid. p. 160; P. *taprobanae n. sp.* — Ibid. p. 163; P. *morrisi n. sp.* — Ibid. p. 166. Taf. IX. Fig. 1; P. *barbadensis n. sp.* — Ibid. p. 167. Taf. IX. Fig. 6. 7; P. *hesperidum n. sp.* — Ibid. p. 169; P. *mauritiana n. sp.* — Ibid. p. 170. Taf. X. Fig. 5. 6. P. *rokugo n. sp.* — Beddard (8) p. 756. Fig. 1—7; P. *nipponica n. sp.* Ibid. p. 760. Fig. 8; P. *masatakae n. sp.* — Ibid. p. 761; P. *tokioensis n. sp.* — Ibid. p. 762. P. *minima n. sp.* — Horst p. 66. Taf. III. Fig. 27; P. *dubia n. sp.* — Ibid. p. 68. Taf. III. Fig. 29. P. *pallida n. sp.* — Michaelsen (1) p. 227—29; P. *neoguinensis n. sp.* — Ibid. p. 229—230. Fig. 13. P. *pulchra n. sp.* — Ibid. p. 233—235. Fig. 14; P. *Hilgendorfi n. sp.* — Ibid. p. 235—237. Fig. 15; P. *albida n. sp.* — Ibid. p. 237—238. Fig. 23; P. *longa n. sp.* — Ibid. p. 239. Fig. 16; P. Udekemi Grube (in litt.). — Ibid. p. 240—241. Fig. 17; P. *mandhorensis n. sp.* — Ibid. p. 241. Fig. 18, 19; P. *Martensi n. sp.* — Ibid. p. 242—243. Fig. 20; P. *divergens n. sp.* — Ibid. p. 243 — 244. Fig. 21; P. *monilicystis n. sp.* — Ibid. p. 251 — 252. Fig. 28; P. heterochaeta Mich. ist = P. indica Horst. P. *Grubei n. sp.* (= P. taitensis z. T.). — Rosa (1) p. 395. Fig. 4a, 4b; P. *Novarae n. sp.* (= P. taitensis Grube z. T.). — Ibid. p. 396. Fig. 3a, 3b; — P. *Hawayana n. sp.* — Ibid. p. 396. Fig. 7, 9; P. *philippina n. sp.* — Ibid. p. 397. Fig. 5; P. *operculata n. sp.* — Ibid. p. 398. Fig. 6, 6 bis; P. *racemosa n. sp.* — Ibid. p. 399. Fig. 8; P. *pentacystis n. sp.* — Ibid. p. 400. Fig. 10; P. *Ijimae n. sp.* — Ibid. p. 402. P. *fasciata n. sp.* — Rosa (7) p. 543; P. *aeliana n. sp.* — Ibid. p. 545; P. *enganensis n. sp.* — Ibid. p. 546; P. *enganensis subsp. nov. tetra.* — Ibid. p. 548.

Perionyx *violaceus n. sp.* — Horst p. 72.

Phreodrilidae nov. fam. — Beddard (9).

Phreodrilus subterraneus n. g. n. sp. — Beddard (9) p. 273. Taf. I. Fig. 1 bis 15. Taf. II. Fig. 16. 18. 19. 30—33. Taf. III. Fig. 34. 37.

Phreoryctiden. Systematische Stellung. — Beddard (9).

Plagiochaeta punctata n. g. n. sp. — Benham (3) p. 294. Taf. 15, 16. Fig. 14—32.

Pleionogaster n. g. — Michaelsen (1) p. 247; P. *Jagori n. sp.* — Ibid. p. 247 - 248. Fig. 26; P. *samariensis n. sp.* — Ibid. p. 248—249. Fig. 27.

Plutellus *perrieri n. sp.* — Benham (1) p. 138. Fig. 1 - 4.

Polytoreutus *magilensis n. sp.* — Beddard (3) p. 243—252. Fig. 7—12.

Pontodrilus arenae Fr. Müll. (in litt.) = Lumbricus arenae Fr. Müll. (in litt.). — Michaelsen (1) p. 222—223. Fig. 9.

Pygmaeodrilus *lacuum n. sp.* — Beddard (3) p. 259—264. Fig 13—16. P. *bukobensis n. sp.* — Michaelsen (2) p. 4. Fig. 1. 2; P. *affinis n. sp.* — Ibid. p. 6.

Rhinodrilus *ecuadoriensis n. sp.* — Benham (2).

Saenuris velutina Grube wird in die neue Gattung Embolocephalus gestellt. — Randolph (1. 2).

Siphonogaster *Emini n. sp.* — Michaelsen (2) p. 8. Fig. 4. 5; S. *Stuhlmanni n. sp.* — Ibid. p. 10. Fig. 7—9.

Sparganophilus tamensis n. g. n. sp. — Benham (5) p. 155—179. Taf. 19. 20.

Trichochaeta hesperidum n. g. n. sp. — Beddard (3) p. 252—259. Fig. 1—6.

Tykonus grandis n. g. n. sp. — Michaelsen (1) p. 212—214. Fig. 2, 3.

Vermiculus pilosus n. g. n. sp. — Goodrich p. 474. Fig. 1. 2.

IV. Hirudineen.

Branchellion punctatum Baird, B. imbricatum Grube und B. lineare Baird. — Blanchard (3). B. *rajae n. sp.* — Parker (1) p. 714.

Clepsine *hollensis n. sp.* — Whitman p. 385. Taf. 39. 40.

Glossiphonia marginata, Gl. tesselata und Gl. sexoculata. — Blanchard (2).

Nephelis octoculata Bergm. und die abgezweigten Arten N. atomaria Car., N. gallica R. Bl. und N. tergestina R. Bl. — Blanchard (2).

Typhlobdella Kovátsi Diesing ist eine Form von Haemopis sanguisuga. — Blanchard (1).

Xerobdella Lecomtei. Systematische Stellung. — Blanchard (6).

V. Nematoden.

Nectonema Verrill gen. emend. — Ward.

Nectonemidae n. fam. — Ward.

VI. Chaetognathen.

Chaetognathen. System und Bestimmungstabelle. — Strodtmann.

VII. Enteropneusten.

Balanoglossus *n. sp.* — Andrews (4). B. *n. sp.* — Stuart.

VIII. Nemertinen.

Amphiporus (Ommatoplea) *multisorus n. sp.* — Verrill (1) p. 393. Taf. 33. Fig. 3; A. (O.) *heterosorus n. sp.* (= A. roseus Verr. non Müller) — Ibid. p. 393. Taf. 34. Fig. 7, 17; A. (O.) *tetrasorus n. sp.* — Ibid. p. 394. Taf. 34. Fig. 6; A. (Cosmocephala) *frontalis n. sp.* — Ibid. p. 398—399. Taf. 34. Fig. 1, 1a, 1b, 8; A. (C.) *mesosorus n. sp.* — Ibid. p. 399. Taf. 34. Fig. 9; A. (*Naredopsis nov. subgen.*) *caecus n. sp.* — Ibid. p. 402. Taf. 34. Fig. 2, 2a, 2b, 2c. Einige andere Arten s. F.

Balanocephalus pellucidus n. g. n. sp. — Kennel (3) p. 292.

Borlasia *immaculata n. sp.* — Bürger p. 165.

Carinella *albida n. sp.* — Bürger p. 140; C. *miniata n. sp.* — Ibid. p. 141;

C. *nothus n. sp.* — Ibid. p. 144; C. *rubicunda n. sp.* — Ibid. p. 145. C. *desiderata n. sp.* — Kennel (3) p. 290; C. *tubicola n. sp.* — Ibid. p. 291.

Carinina grata Hubr. — Verrill (1) p. 443.

Cephalothrix *bipunctata n. sp.* — Bürger p. 148; C. *hymenaeus n. sp.* — Ibid. p. 148—149; C. *fragilis n. sp.* — Ibid. p. 149. C. linearis (Rathke) Oerst. — Verrill (1) p. 442. Taf. 36. Fig. 4, 5. Taf. 39. Fig. 10—15.

Cerebratulus *ferrugineus n. sp.* — Bürger p. 170; C. *notabilis n. sp.* — Ibid. p. 170; C. *ventrosulcatus n. sp.* — Ibid. p. 173; C. *aureolus n. sp.* — Ibid. p. 173; C. *lividus n. sp.* — Ibid. p. 173—174; C. *anguillula n. sp.* — Ibid. p. 174; C. *fuscoides n. sp.* — Ibid. p. 175; C. *acutus n. sp.* — Ibid. p. 175 — 176; C. *simulans n. sp.* — Ibid p. 176; C. *aerugatus n. sp.* — Ibid. p. 177. C. *Boutani n. sp.* — Joubin (2) p. 66. Taf. 10. Fig. 8. C. *caledonicus n. sp.* — Joubin et François p. 165. Taf. 6. Fig. 2; C. *bicornis n. sp.* — Ibid. p. 166. T. 6. F. 3; C. *anas n. sp.* — Ibid. p. 167. T. 6. F. 4. Cerebratulus-Arten (s. sub F.) — Verrill (1).

Drepanophorus Lankesteri Hubr. — Verrill (1) p. 415.

Eunemertes *Francisca n. sp.* — Joubin et François p. 170. T. 6. F. 6.

Geonemertes Semp. = Prostoma Dug. ist mit Tetrastemma Ehbg. zu vereinigen. — Vaillant. G. clepsinoidea Dug. Umfang der Art. — Ibid. G. *australiensis n. sp.* — Dendy (1. 2.).

Hubrechtia n. g. — Bürger p. 146; mit H. desiderata (v. Kennel) Bürger. — Ibid. p. 146—147.

Hubrechtiadae n. fam. — Bürger p. 146.

Hyalonemertes atlantica n. g. n. sp. — Verrill (1) p. 451—452.

Lineus *molochinus n. sp.* — Bürger p. 155—156; L. *nigricans n. sp.* — Ibid. p. 159; L. *parvulus n. sp.* — Ibid. p. 159; L. *gilbus n. sp.* — Ibid. p. 160; L. *Lobianki n. sp.* — Ibid. p. 160; L. *Kennelii n. sp.* — Ibid. p. 161; L. *rufocaudatus n. sp.* — Ibid. p. 162 — 163; L. *versicolor n. sp.* — Ibid. p. 163; L. *coccinus n. sp.* — Ibid. p. 163 — 164. L. *bicolor n. sp.* — Verrill (1) p. 426. Taf. 37. Fig. 8, 8a, 8b. Dort auch andere Arten, s. unter F.

Malacobdella obesa Verr. — Verrill (1) p. 444. Abb. 9; M. mercenaria Verr. — Ibid. p. 445. Taf. 39, Fig. 20.

Micrura *dorsalis n. sp.* — Verrill (1) p. 429. Taf. 38. Fig. 4, 4a; M. *rubra n. sp.* — Ibid. p. 430. Taf. 38. Fig. 3, 3a, 9, 9a. Ebenda noch andere Arten; vergl. F.

Nectonemertes mirabilis n. g. n. sp. — Verrill (1) p. 447—451. Taf. 38.

Nectonemertidae n. fam. Enoplorum. — Verrill (1) p. 446.

Tetrastemma *lacustre n. sp.* — du Plessis (1) p. 65; Ders. (2) p. 46. T. vermiculus (Quatr.) Stimps. *catenulum n. var.* — Verrill (1) p. 408. Taf. 34. Fig. 12. Taf. 35. Fig. 11; T. dorsale (Abildg.) Mc Int. *unicolor n. var.* — Ibid. p. 411; T. *roseum n. sp.* — Ibid. p. 412. S. auch unter F. T. sp. — Benham (6).

Valencinia *blanca n. sp.* — Bürger p. 155.

IX. Turbellarien.

Turbellarien. System. — Hallez (3. 4).

Trikladen. System. — Hallez (2. 4).

Bipalium kewense Mos., bräunliche Form. — Collin (2).

Convoluta *elegans n. sp.* — Pereyaslawzewa (2); C. *hipparhia n. sp.* — Ibid.; C. *viridis n. sp.* — Ibid.

Cotyloplana whiteleggi n. g. n. sp. — Spencer (2); *C. punctata n. sp.* — Ibid.

Cryptocelis *arenicola n. sp.* — Hallez (4) V. p. 150.

Cycloporus *maculatus n. sp.* — Hallez (4) V p. 171.

Darwinia n. gen. Acoelorum. — Pereyaslawzewa (2); *D. albomaculata n. sp.* — Ibid.; *D. variabilis n. sp.* — Ibid.

Geoplana *minor n. sp.* — Dendy (3) p. 125; G. *regina n. sp.* — Ibid. p. 126. Taf. 11. Fig. 1, 1a, 1b. G. fletcheri Dendy var. *adelaidensis n. var.* — Dendy (4) p. 7.

Haplodiscus piger Weldon gehört zu Convoluta. — v. Graff (2).

Hyporhynchus *piriformis n. sp.* — Pereyaslawzewa (2); H. *mirabilis n. sp.* — Ibid.

Leptoplana *schisoporellae n. sp.* — Hallez (4) V. p. 156.

Macrorhynchus *spiralis n. sp.* — Pereyaslawzewa (2); M. *dolichocephalus n. sp.* — Ibid.

Macrostoma *gracile n. sp.* Pereyaslawzewa (2); M. *megalogastricum n. sp.* Ibid.; M. *ventriflavum n. sp.* — Ibid.

Olisthanella n. g. für Mesostoma truncatum O. Sch. — Voigt (2) p. 248.

Opistoma *oculata n. sp.* — Pereyaslawzewa (2).

Othelosoma Symondsii Gray gehört zu Rhynchodesmus. — v. Graff (3).

Plagiostoma *quadrioculatum n. sp.* (Nur Namen). — Zacharias p. 459.

Planaria *montana n. sp.* — Chichkoff. P. sargassicola Mertens gehört zu Stylochoplana. — v. Graff (4).

Planctoplana challengeri n. g. n. sp. — v. Graff (1) p. 213. Taf. 10. Fig. 1—4.

Planocera *simrothi n. sp.* — v. Graff (1) p. 200. Taf. 8. Fig 1—10; P. *grubei n. sp.* — Ibid. p. 205. Taf. 10. Fig. 5—8.

Polychoerus caudatus n. g. n. sp. (Acoela, fam. Aphanostomida). — Mark p. 300. Taf. 31.

Promesostoma *bilineata n. sp.* — Pereyaslawzewa (2); P. *pachidermum n. sp.* — Ibid.; P. *pedicellatum n. sp.* — Ibid.; P. *minimum n. sp.* — Ibid.

Proxenetes *paradoxus n. sp.* — Pereyaslawzewa (2).

Rhynchodesmus *dubius n. sp.* — Spencer (2); R. *fasciatus n. sp.* — Ibid. R. *fletcheri n. sp.* — Ibid.; R. *grandis n. sp.* — Ibid.; R. *laterolineatus n. sp.* — Ibid.; R. *mediolineatus n. sp.* — Ibid.

Schultzia *pothyroideum n. sp.* — Pereyaslawzewa (2).

Stylostoma *sanguineum n. sp.* — Hallez (4) V. p. 180.

Vortex *n. sp.* — Wassilieff.

Anhang.

Stellung von Salinella. — Apáthy (1).

Bericht

über die

die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Helminthen im Jahre 1893.

Von

Dr. von Linstow in Göttingen.

Allgemeines.

Railliet behandelt in der 2. Ausgabe seiner Zoologie médicale die Parasiten des Menschen und der Hausthiere in vorzüglicher Weise; er bespricht pag. 210—331 die Cestoden, pag. 332—383 die Trematoden, pag. 385—562 die Nematoden, pag. 562—563 die Gordiaceen und pag. 563—571 die Acanthocephalen; die Figuren 108—390 veranschaulichen die Beschreibungen, von denen eine grosse Anzahl Originale sind; das Werk giebt eine vortreffliche Uebersicht der Mensch und Hausthier bewohnenden Helminthen. *A. Railliet. Traité de zoologie médicale et agricole. Paris* 1893(—95), 1303 *pag.*, 892 *Fig.*

Lutz giebt an, dass auf den Sandwich-Inseln folgende menschliche Parasiten vorkommen: Ascaris lumbricoides, Trichocephalus dispar, Oxyuris vermicularis, Rhabdonema strongyloides, Ankylostoma duodenale und Taenia? mediocanellata; in den Hausthieren leben Distomum hepaticum und D. lanceolatum, Echinococcus, Sclerostomum armatum und Filaria papillosa; in Mus decumanus findet sich Echinorhynchus campanulatus und Cysticercus Taeniae crassicollis und in Coryphaena hippurus Distomum clavatum. *A. Lutz. Helminthologisches aus Hawaii. Centralbl. für Bacteriol. u. Parask., Bd. XIII, Jena* 1893, *No.* 4, *pag.* 126—128.

Heisig untersuchte die Faeces von 230 lebenden Personen auf Parasiten-Eier und fand

Trichocephalus dispar	104 mal	= 45,4 %	der Fälle,
Ascaris lumbricoides	34 „	= 14,8 %,	
Taenia saginata	26 „	= 11,3 %.	

Es fanden sich Parasiten-Eier bei Individuen von

bis 1	Jahr in	0 %,
1—5	„	28,3 %,
5—10	„	79,6 %,
10—15	„	77,2 %,
15—30	„	41,5 %,
30—50	„	22,1 %,
50—80	„	13,0 % der Untersuchten.

O. Heisig. Beitrag zur Statistik menschlicher Entozoen. Dissert. Greifswald 1893, 26 *pag.*

C. Claus. *Eingeweidewürmer des Menschen. Wien* 1893, 32 *p.*, 52 *Holzschn. Bibliothek d. gesammt. medic. Wissen.*

Askanazy berichtet über einen an Anämie leidenden Mann, der 67 Bothriocephalen beherbergte, nach deren Abtreibung die Anämie heilte, während ein anderer anämischer Kranker 2 Bandwürmer im Darm hatte, nach deren Entfernung die Anämie nicht schwand. *Askanazy. Bothriocephalus-Anämie und die prognostische Bedeutung der Megaloblasten im anämischen Blute. Zeitschr. für klin. Med., Bd. XXIII, Berlin* 1893, *Heft* 5—6, *pag.* 492.

G. Stubbendorf. *Die Differentialdiagnose der thierischen Parasiteneier und pflanzlichen Sporen. Rostock* 1893, 31 *pg.*, 4 *tab.*

Janson findet in Japan im Pferde Ascaris megalocephala, Sclerostomum armatum, Spiroptera megastomum, Oxyuris curvula, Filaria papillosa, Filaria lacrymalis, Taenia perfoliata; im Rind Distomum pancreaticum, D. hepaticum, Oesophagostomum? columbianum, Amphistomum conicum, Echinococcus, Cysticercus Taeniae saginatae; im Schaf Oesophagostomum columbianum, Strongylus contortus, Taenia expansa; im Schwein Ascaris lumbricoides, Trichocephalus crenatus, Strongylus paradoxus; im Hund Trichocephalus depressiusculus, Distomum heterophyes; im Hasen wurde Coenurus serialis Gerv. zwischen den Bauchmuskeln gefunden, aus dem im Hunde Taenia serialis Baill. erzogen wurde; in der Katze fanden sich Ascaris mystax und Distomum sinense, in Hühnern Taenia infundibuliformis. *Janson. Die Krankheiten der Hausthiere in Japan. Archiv für wissensch. u. pract. Thierheilk., Bd. XIX*, 1893, *pag.* 241—276.

Die in folgenden Arbeiten erwähnten Helminthen werden in den betreffenden Ordnungen angeführt:

E. Setti. *Elminti dell' Eritrea e delle regioni limitrofe. Atti soc. Ligust. sc. natur. e geograf. ann. IV, No.* 1, *Genova* 1893, 21 *pg.*, 1 *tab.*

M. Stossich. *Note elmintologiche. Bollet. soc. Adriat. sc. natur. vol. XIV, Trieste* 1893, 7 *pg.*, 1 *tab.*

C. Parona *u.* **A. Perugia.** *Note elmintologiche. 1. Didymozoon Exocoeti Par. Per. 2. Hymenolepis Moniezi Par. 3. Trichosoma del fegato dei Muridi. Atti soc. Ligust. sc. natur. ann. IV, fasc. II, Genova* 1893, *pag.* 1—13.

F. S. Monticelli. *Intorno ad alcuni elminti del Museo zoologico della R. univers. di Palermo. Naturalista Siciliano, ann. XII, Palermo* 1893, *No.* 7, *pag.* 167—180, *No.* 9 *pag.* 208—216, *tab. I.*

P. Olsson. *Bidrag til Skandinaviens Helminthfauna. II. Svensk. Vetensk. Akad. Handlingar, Bd.* 25, *No.* 12, *Stockholm* 1893, *pag.* 1—41, *tab. I—V.*

M. Braun. *Helminthologische Notizen. Centralbl. für Bacter. u. Parask.,*

Bd. XIV, Jena 1893, *No.* 24, *pag.* 802–804. *I. Distomum campanulatum Erc.*; *II. Die Finnen des breiten Bandwurms in Fischen Deutschlands.*

E. Linton. *On fish entozoa from Yellowstone Park. Rep. United. States commiss. fish. and fisheries. Washington* 1893, *pag.* 545—564, 5 *tab.* (vide Ber. 1891, p. 107—108).

F. Herff *Report of parasitic entozoa encountered in general practice in Texas during over fourty years. Texas med. Jorn.* 1893—94, *pag.* 613–616.

Ferner: **R. Leuckart** *u.* **H. Nitsche.** *Zoologische Wandtafeln. Evertebrata. Lieferung* 47, *Tafel* 100; *Vermes, Nemathelminthes, Acanthocephali. Cassel* 1893.

J. C. Huber. *Bibliographie der klinischcn Helminthologie. Heft 5 und 6, Ascaris, Oxyuris, Trichocephalus, Ankylostomum. München* 1893, *pag.* 153—239.

M. Braun. *Bericht über thierische Parasiten. Centralbl. für Bacteriol. u. Parask., B. XIII, Jena* 1893, *pag.* 59—68, 92—101, 176—190, 230—234, 262—272, 328—339.

Parona beschreibt Fälle von Polyhelminthiasis, dem massenhaften Vorkommen einer Helminthenart in einem und demselben Thiere, und erwähnt dabei den Fund ungemein zahlreicher Exemplare von Solenophorus im Darm von Liasis amethystinus. In einem Globiocephalus svineval, in dem bisher nur Pseudalius convolutus aufgefunden ist, sah Verf. eine Ascaris in Oesophagus und Magen, einen nicht näher bezeichneten Cestoden im Darm und einen Cysticercus im Fettkörper; ferner aber im Darm eiuen Echinorhynchus, der als Ech. capitatus v. Linstow bestimmt wurde, in so ausserordentlicher Menge, dass sie auf 25,305 Exemplare geschätzt wurde. Der Kopf ist vom übrigen Körper durch einen dünnen Hals getrennt und ersterer ist in die Darmwand eingebohrt; die Thiere lagen so dicht, dass sie sich streckenweise einander berührten. *C. Parona. Sopra una straordinaria polielmintiasi da Echinorinco nel Globiocephalus svineval Flow. pescato vel mare di Genova. Atti soc. ligust. sc. natur. ann. IV, vol. IV, No.* 2—3, *Genova* 1893, *pag.* 1—11, *tab. X.*

Nematoden.

Brauer untersucht die Spermatogenese von Ascaris megalocephala; die Ursamenzellen heissen Spermatogonien, aus ihnen entstehen die Spermatocyten und aus letzteren die Spermatiden. Im ruhenden Kern der Spermatogonien finden wir in einem Balken- und Gerüstwerk von Linin unregelmässig vertheilt kleine Chromatinkörner und einen Nucleolus; die ersteren spalten sich einfach und ordnen sich zu einem zusammenhängenden Faden, der sich später in 2 Segmente theilt, aus denen bei der Form bivalens 4, bei univalens 2 einfach gespaltene oder zweitheilige Chromosomen werden. Bei den Spermatophyten der bivalens-Form zeigen sich wieder ruhende Kerne; auch hier ist das excentrisch gelagerte Chromatin in Form kleiner Körner in Lininfäden vertheilt, welche an der Kernmembran liegen; ein Nucleolus ist deutlich. Jedes Chromatinkorn spaltet sich doppelt, so dass alsdann jede Körnergruppe aus 4 Körnern besteht; bald entwirrt sich der Haufen und die Körner ordnen sich zu einem einzigen langen Faden, welcher doppelt gespalten oder viertheilig ist und in sich wie mit der Kernmembran

durch Lininfäden gehalten wird; der Faden verkürzt und verdickt sich, wird hufeisenförmig, dann winklig geknickt und spaltet sich an der Knickungsstelle in 2 Hälften, die sich parallel neben einander legen und in die Aequatorialplatte treten, und so entstehen durch nochmalige Verkürzung und Verdickung 2 doppelt gespaltene oder viertheilige Chromosome.

Die Spermatocyten der univalens-Form haben eine viel geringere Chromatin-Menge, die geringer ist als die eines viertheiligen Chromosom's von bivalens, daher die Beobachtung hier viel schwieriger ist. Das Chromatin tritt auch hier excentrisch an einer Stelle im Kern zusammen; es entsteht ein engmaschiges Netzwerk; der Vorgang ist dann genau so wie bei der bivalens-Form; auch hier erfolgt eine doppelte Spaltung der Chromatin-Körner, die sich zu einem Faden ordnen, der sich aber nicht theilt, so dass das Resultat ein doppelt gespaltenes, oder viertheiliges Chromosom ist, das in Form und Zusammensetzung ganz dem einen der beiden viertheiligen Chromosome der bivalens-Form gleicht; jedes der letzteren ist aber grösser als das eine der univalens-Form.

Die Spermatocyten theilen sich 2 mal unter Bildung von Spindelfiguren, deren achromatischer Theil aus Kern- und Zellsubstanz gebildet wird; die Spindelfasern gehen grösstentheils aus dem Liningerüst des Kerns hervor, während die äussersten Enden in späteren Stadien aus den Centrosomen oder aus Zellsubstanz zu bestehen scheinen. In Wirklichkeit besteht die Spindel aber nur aus Kernsubstanz, denn in jungen Stadien liegen die Centrosome im Kern, nicht ausserhalb der Spindel. Im Mittelpunkt des Centrosom's liegt ein kugelförmiger, kleiner, sich lebhaft färbender Körper, das Centralkorn. Bald theilt das Centrosom sich, es wird gestreckt, länglich, das Centralkorn theilt sich und die beiden Hälften rücken aus einander; sie werden wieder kugelförmig und die 2 neugebildeten Centrosome rücken an die Pole der künftigen Spindel; die Centrosome kommen durch Auflösung der Kernmembran im Zellprotoplasma zu liegen; eine doppelte Spindel bildet sich, in der Aequatorialebene liegt das Chromatin, an den Polen die Centrosome, und von letzteren strahlen Lininfäden trichterförmig zu den Chromatinfäden und radiär in das Zellprotoplasma. Die Bindemasse, welche die Stäbchen der Chromosome zusammenhält, besteht aus sehr zahlreichen Fäden. Die Centrosome werden von van Beneden Polkörperchen genannt, doch gehören auch dessen sogenannte Markzonen mit dazu, von welchen die Strahlen ausgehen. Das Centrosom ist nach des Verf. Bezeichnung das Centralkorn mit der hellen Zone. Obgleich das Centrosom aus Kernsubstanz besteht, ist es nur ein Theilungsorgan und das Chromatin ist der alleinige Träger der Vererbungssubstanz. Die Chromosome der Spermatogonien gehen nicht in die der Spermatocyten über, da zwischen beiden ein Ruhestadium des Kerns besteht, und bei der Theilung findet keine Reduction der Zahl der Chromatinkörner statt, sondern eine ihrer Masse. *A. Brauer. Zur Kenntniss der Spermatogenese von Ascaris megalocephala. Archiv*

für mikroskop. Anat. Bonn, Bd. 42, *Heft* 1, 1893, *pag.* 153—213, *tab. XI—XIII.*

Brauer fasst vorstehendes kurz zusammen, indem er sagt, die Centrosomen in den Eiern von Ascaris megalocephala lassen sich für gewöhnlichen neben dem ruhenden Kern im Protoplasma der Zellen nicht nachweisen; während der Ausbildung der Spermatocyten von Asc. meg. univalens hat das Centrosoma seine Lage im Kern und nicht im Zellprotoplasma, daher man das Centrosoma und den Kern nicht in Gegensatz zu einander bringen kann; das Chromatin scheint Träger der Vererbungsmasse zu sein, während das Centrosoma Theilungsorgan ist; die ganze achromatische Spindel entsteht aus dem Kern, nicht aus Zellsubstanz; die die Chromosomen im Kernraum haltenden Lininfasern werden zu Spindelfasern. *A. Brauer. Zur Kenntniss der Herkunft des Centrosoma's. Biolog. Centralbl. Bd. XIII, Leipzig* 1893, *pag.* 285—287.

Boveri findet, dass die Differenzirung in Somazellen und Stammzellen in den Eiern von Ascaris megalocephala univalens schon im zweizelligen Stadium anfängt; die Abkömmlinge der einen der beiden Zellen zeigen reducirte Chromosomen; die Zelle, welche in der 6. Generation noch die normale Menge Chromatin hat, ist die Urgeschlechtszelle, von der die Fortpflanzungsorgane abstammen, während die übrigen den sonstigen Körper bilden; die Urgeschlechtszelle ist unabhängig von dem Ento-Mesoderm; die beiden ersten Urgeschlechtszellen der 7. Generation liegen im Ectoderm. Aus der 1. Somazelle bildet sich nur Ectoderm; die 1. Stammzelle der 2. Generation bildet eine Stammzelle und die Somazelle 2, aus der das ganze Ento-Mesoderm entsteht; die Somazelle 3, 4, 5 bilden Ectoderm. *T. Boveri. Ueber die Entstehung des Gegensatzes zwischen den Geschlechtszellen und den somatischen Zellen bei Ascaris megalocephala, nebst Bemerkungen zur Entwicklungsgeschichte der Nematoden. Sitzungsber. d. Gesellsch. für Morph. u. Physiol. München Bd. VIII, Heft* 1, *pag.* 114—125.

Sala untersucht die Veränderungen, welche die Reifungs- und Befruchtungserscheinungen der Eier von Ascaris megalocephala durch die Einwirkung der Kälte erleiden. Die lebenden Würmer wurden einer Temperatur von + 3° ausgesetzt, die allmählig bis auf — 5° herabgesetzt wurde; eine Temperatur unter 6° erzeugte einen vollständigen Stillstand in der Entwicklung; die häufigste auf diese Weise erzielte Veränderung war eine Polyspermie, das Eindringen von mehr als einem Spermatozoon in das Ei, welche schon durch eine Temperatur von + 2° oder + 1° in 1/2 bis 3/4 Stunden bewirkt wird; bei + 1° und 0° und — 1° aber von 8—10—12 Spermatozoen; die Entwicklungsfähigkeit der Eier wird unter den letztgenannten Verhältnissen aufgehoben. Die Samenzelle ist im Gegensatz zum Ei viel widerstandsfähiger gegen Kälte, denn sie verträgt Temperaturen von — 3° und — 4°. Die Dottersubstanz erscheint nach der Einwirkung der Kälte heller und durchscheinender, weniger granulirt und mit mehr Vacuolen, während die Eimembran weich,

klebrig und gelatinös wird; dadurch können 2 und mehr Eier mit einander verschmelzen; die Zahl der Spermatozoen, welche in diese Eier eindringt, ist verschieden und entspricht nicht immer der ursprünglichen Zahl. Das Chromatin erscheint unter der Form feiner Stäbchen ohne Verdickung, die mitunter einen Knäuel bilden, mitunter zerstückelt, unregelmässig, knotig und unregelmässig vertheilt sind; die Zahl der chromatischen Elemente ist statt 8 bald 6—7, bald 9—10, die achromatischen Elemente zeigen Figuren mit 3, 4 und 5 Polen, bald bilden sie ein Bündel von gedrehten Fasern mit unregelmässigen Verlauf. Die Bildung der Richtungskörper wird durch die Kälte vielfach zerstört, oft fehlt der zweite, manchmal bleiben die Stäbchen, welche mit den Richtungskörperchen aus dem Ei hervortreten sollten, in demselben zurück; bei Ascaris meg. bivalens traten mitunter statt 4 Stäbchen 5 und 6 mit dem ersten Richtungskörperchen aus dem Ei heraus, die 2 im Ei zurückbleibenden, welche einen einzigen Eikern bilden sollen, bleiben mitunter getrennt von einander liegen, so dass 2 Eikerne entstehen.

Die Bildung der Polzellen ist ein wirklicher karyokinetischer Process und es ist wahrscheinlich, dass die Granula an den Polen der Richtungskörper aus dem eigenen Kernkörperchen des Kerns der Eimutterzelle entstehen. *L. Sala. Experimentelle Untersuchungen über die Reifung und Befruchtung der Eier bei Ascaris megalocephala. Sitzungsber. d. Akad. d. Wissensch. Bd. XXXIII, Berlin* 1893, *pag.* 657—674, *tab. IV.*

Herla untersucht in eingehender Weise die Variationen oder Abweichungen von der Norm, welche die karyonetischen Erscheinungen der Eier von Ascaris megalocephala bieten in Betreff der Chromosomen, des Mechanismus der Kerntheilung, der Reconstitution des Kerns, der Individualität der Chromosomen, der Attractionsphaere und der Strahlungen sowie der Theilung des Zellkörpers. Es giebt nicht nur eine Form univalens und eine bivalens, sondern auch eine mit 3 Chromatinschleifen in der Aequatorialebene, die durch Kreuzung zwischen den beiden ersteren entsteht. Ein Ei von bivalens wurde von 2 Spermatozoiden befruchtet, einem von univalens und einem von bivalens und zeigte 5 Chromatinschlingen. Die Verdoppelung der Chromosomen scheint ein Ausdruck eigener Thätigkeit zu sein, während sie bei ihrer Bewegung noch den Polen der Spindel passiv sind. Ein seltener Vorgang ist die secundäre Theilung des Chromatin bei der Reconstitution des Kerns, wobei 2 parallele Stränge von stark gefärbten Granula neben einander liegen. In der ersten Aequatorialebene finden sich bei bivalens 2 väterliche und 2 mütterliche, bei univalens 1 väterliche und 1 mütterliche Schlinge, bei Eiern mit 3 Schlingen sind 2 zum Ei gehörig, das 3. stammt von Spermatozoon. Im ruhenden Kern bewahren die chromatischen Elemente ihre individuelle Existenz, wenn die Zelle sich aber theilen will, vereinigen sich gewisse Kernelemente, von den Chromosomen der verschiedenen Aequatorialplatten bleiben die einen väterlich, die anderen mütterlich. Die von Boveri ge-

leugnete Sphère attractive existirt als ein morphologisch bestimmter Körper im Centrum der Strahlung. Die Sphère attractive und das Centralkörperchen sind morphologisch verschieden. Die Theilung des Zellkörpers wird geregelt durch einen von den Sphères attractives abhängigen Factor. *V. Herla. Etude des variations de la mitose chez l'Ascaride megalocephale. Archives de biologie t. XIII, fasc. III, Gand, Leipzig et Paris* 1893, *pag.* 423—515, *tab. XV—XIX.*

J. Rückert. *Die Chromatinreduction bei der Reifung der Sexualzellen bei den Nematoden. Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte, Bd. III, Wiesbaden* 1893, *pag.* 527—536.

v. Wasiliewski findet, dass bei den Nematoden der Hoden und die Ovarien völlig äquivalente Keimzonen haben; ebenso unterscheiden sich Ascaris megalocephala univalens und bivalens in diesem Punkte nicht. Die Keimzone grenzt an die Wachsthumszone. Zunächst besteht der Genitalschlauch aus einer einfachen Membran, die eine einzige grosse Zelle einschliesst; dann werden die Genitalkerne von einem Protoplasmahof umgeben; zwischen der grossen Zelle der Schlauchmembran scheiden sich die Zellen ab, die sich vermehren, bis schliesslich im Querschnitt bis 8 cubische Epithelzellen auftreten; später vermehren sich dieselben und enthalten mehrere Kerne; die Zahl der Genitalzellen steigt ebenfalls und erreicht die Menge von 5, 6 und 8; darauf bildet sich die Rhachis. Bei der späteren Theilung zeigt jeder Kern 1—2 Nucleolen; hierauf bildet sich das Knäuelstadium; die Chromatinkörner vereinigen sich zu Chromatinfäden, die Nucleolen rücken innerhalb der Kernmembran an die Pole des Kerns und die Chromatinfäden, welche sich in 2 oder 4 Stücke getheilt haben, ordnen sich in der Aequatorialebene, worauf die Kernmembran schwindet und die von beiden Polen ausgehende Spindelstrahlung auftritt. Die Zwischenkörper oder corps résiduels spielen bei der Bildung der Geschlechtsproducte keine physiologische Rolle; sie sind anzusehen als degenerirte Zellen, entstanden durch gesteigerte Vermehrung der Genitalzellen, die eine abnorme Ernährung bedingt. *v. Wasiliewski. Die Keimzone in den Genitalschläuchen von Ascaris megalocephala. Archiv für microscop. Anat. Bd.* 41, *Heft II, Bonn* 1893, *pag.* 324—337, *tab. XIX.*

van Gehuchten beobachtet, dass die Darmepithelien von Ascaris megalocephala, lumbricoides und vituli nach dem Darmlumen zu eine bald homogene, bald fein gestreifte Zone haben; wenn die Zelle secernirt, schwillt ein heller Raum zwischen dieser Grenzzone und dem basalen Theil der Zelle an und ragt schliesslich wie ein Pfropf in das Darmlumen hinein, wobei die Grenzzone verdrängt wird. *van Gehuchten. Contribution à l'étude du mécanisme de l'excretion cellulaire. La Cellule, recueil de cytologie et d'histologie générale, t. IX, Louvain, Gand et Lierre* 1893.

Apathy meint, dass die Fasern der Subcuticula bei Ascaris, welche vielfach unter einander anastomosiren und sich in die Marksubstanz der Muskelzelle fortsetzen, auch zwischen die contractilen Leisten als Zwischenfibrillen treten, und von Rohde Spongioplasma

genannt werden, nicht, wie bisher angenommen wurde, bindegewebiger Natur, sondern nervös sind; demnach würde also fast die ganze Subcuticula und die Muskelzelle, soweit sie nicht aus contractiler Substanz besteht, aus Nervenmasse zusammengesetzt sein. *Apathy. Ueber die Muskelfasern von Ascaris, nebst Bemerkungen über die von Lumbricus und Hirudo. Zeitschr. für wissenschaftl. Mikroskopie, Bd.* 10, 1893, *Heft* 1—3, *pag.* 36—73, 319—361, *tab. III.*

Hamann sieht den von Schneider gefundenen Kanal im Oesophagus der Nematoden bei Lecanocephalus kurz unterhalb der Lippen an der dorsalen Oesophaguswund; er führt aus einer in der Oesophaguswand gelegenen Drüse in dessen Lumen; die Drüse verläuft durch die ganze Länge des Oesophagus. Die an der anderen, ventralen Seite des Darms gelegene scheinbare Verlängerung des Oesophagus nach hinten ist keine Verlängerung des letzteren, sondern eine Drüse, die durch einen Porus in den Oesophagus mündet; ferner werden in der Leibeshöhle liegende, mit den Seitenfeldern in Verbindung stehende, 0,4 mm im Durchmesser grosse Organe mit fingerförmigen Verzweigungen erwähnt. *O. Hamann. Der Schneider'sche Porus und die Schlunddrüsen der Nematoden. Zoolog. Anzeig. XVI. Jahrg., Leipzig* 1893, *No.* 433, *pag.* 432—434.

Alston untersucht die Art und Weise, durch welche der Parasitismus Krankheitserscheinungen im Körper der Kinder hervorruft; vermuthlich werden die durch Ascaris bedingten durch ein Toxin hervorgerufen, das von den Helminthen abgesondert wird. *H. Alston. Ascaris lumbricoides. The Lancet, London* 1893, *vol. II, No. XIV (No.* 3657*), pag.* 807; *vol. I, No. VI, pag.* 296—297.

Giarré fand in einem 2jährigen Kinde, das alles, was es auf der Erde fand, in den Mund brachte, 418 Exemplare von Ascaris lumbricoides. *C. Giarré. Grave infesione da ascaridi in bambina geofaga. Lo Sperimentale* 1893, *No.* 19.

G. B. Buglioni. *Meningite riflessa da Ascaris lumbricoides. Bollet. soc. Rom studi soolog. vol. II, No.* 7—8, *pag.* 265—268.

Railliet *und* **Morot** finden im Pancreas eines Schweins Ascaris suilla, eine Art, die vermuthlich mit Ascaris lumbricoides identisch ist. *A. Railliet et Morot. Ascaride (Ascaris suilla Duj.) dans le pancreas d'un porc. Compt. rend. soc. biolog. 9. sér., t. V, Paris* 1893, *No.* 13, *pag.* 407—408.

Pavesi beschreibt ein Hühnerei, auf dessen Schale die Gestalt eines Wurms zu erkennen ist; die Figur ist erhaben und 1 mm hoch und 32 mm lang, ausgestreckt aber 72 mm lang und 1 mm breit; unter der dünnen Kalkschicht liegt ein Weibchen von Heterakis inflexa, das offenbar vom Darm in die Cloake und von hier in den Eileiter gelangt ist und während der Schalenbildung, noch bevor sie ganz vollendet war sich an das Ei legte, so dass es von etwas Schalensubstanz überdeckt wurde. Abbildungen desselben Vorkommens reproducirt Verf. von Aldrovandi (1642), Cleyer (1683) und Monti (1757). *P. Pavesi. Ascaride incrostato nel guscio d'ovo gallinaceo. Bollet. soc. Roman. studi zoolog. vol. II,* 1893, *fasc. IV—VI, pag.* 101—109, 1 *tab.*

Hamann entdeckt die Larve von Filaria uncinata in Daphnia pulex, einem Nematoden, der in der Nähe von Berlin viele Enten krank macht und tödtet; von 200 starben an einer Stelle 70; die Filarie lebt in Knoten des Vormagens; die Embryonen werden von den Enten mit den Fäces entleert und gelangen so in's Wasser, wo sie mit diesen von Daphnia pulex verzehrt werden; in den Daphnien wachsen sie zu Larven aus und gelangen mit ersteren, die von den Enten gefressen werden, wieder in diese. *O. Hamann. Die Filarienseuche der Enten und der Zwischenwirth von Filaria uncinata. Centralbl. für Bacter. u. Parask. Bd. NIV, Jena* 1893, *No.* 17, *pag.* 555—557.

Passerini beschreibt unter dem Namen Filaria terminalis einen Parasiten des Hasen, der sich später als mit Strongylus commutatus identisch erwiesen hat. *N. Passerini. A proposito della dimunizione delle lepri. Bollet. Natural. Coll. ann.XII, pg.*4—5.

Railliet u. **Moussu's** Filaria haemorrhagica (s. Bericht 1892 pag. 107) wird in englischer Uebersetzung beschrieben. *Railliet et Moussu. The filaria of the haemorrhagic nodules observed on the body of the horse and ass, discovery of the male. Veterin. journ. April* 1893, *pag.* 229—234.

Collet erörtert die Frage, in welcher Weise Filaria Bancrofti die bekannten Krankheitserscheinungen im Menschen hervorruft. *J. W. Collett. Filaria sanguinis hominis and chyluria. The Lancet, London* 1893, *vol. I, No.* 5, *pag.* 243—244.

Bancroft bezweifelt nunmehr, dass die Mücken als Zwischenwirth für Filaria Bancrofti nöthig seien und meint, die ganze Entwicklung könne im Menschen ablaufen. Die Mosquitos führen in Queensland kein nächtliches Leben; von dem Leiden werden nur Eingeborene oder dort geborene Kinder von Eingewanderten befallen; jede Behandlung scheint wirkungslos. Im Hunde fanden sich sehr junge Exemplare von Filaria immitis neben erwachsenen. *P. L. Bancroft (über Filaria Bancrofti). The Lancet, London* 1893, *vol. II, pag.* 845.

Manson beobachtete, dass, als Blut mit Filarien, welche stets von einer Scheide umgeben sind, eine Nacht über an einem kalten Ort hingestellt wurde, die Filarien am anderen Morgen die Scheiden verloren hatten. Das Haemoglobin war aus den rothen Blutkörperchen ausgetreten und ins Plasma diffundirt. Lässt man Blut, welches Filarien enthält, frieren und aufthauen, so erreicht man dasselbe; nach 24 Stunden haben alle Filarien ihre Scheiden abgestreift. Am Kopfende wird ein conisches Bohrorgan, das am Scheitelpunkt einen fadenförmigen Fühler trägt, von einem sechslippigen Praeputium umgeben, aus welchem ersteres hervorgedrängt werden kann; die Scheide ist ein Ueberbleibsel der Eihaut und dient als Schutz für die menschlichen Blutcapillaren gegen den Bohrapparat. Im Darm der Mosquitos verlieren die Filarien die Hülle und bohren sich durch die Darmwand in die Muskulatur

hinein. *P. Manson. On the production of artificial ecdysis in the Filaria sanguinis hominis nocturna and the significance of the sheath and cephalic armature of this parasite. British medical journal, London* 15. *April* 1893, *No.* 1685, *pag.* 792—794.

E. S. Jackson. *What effect has the Filaria sanguinis hominis upon its human host in Queensland? Australian med. gar.* 1893, *pag.* 260—262.

Laveran. *Sur les embryons de Filaire du sang de l'homme. Compt. rend. soc. biolog.* 9. *sér., t. V, Paris* 1893, *pag.* 892—893.

French findet im Subarachnoidealraum von Plotus anhinga Nematoden, die vielleicht zu Filaria helicina Molin gehören. *G. H. French. Worms on the brain of a bird. Science, vol.* 22, *New York* 1893, *No.* 545, *pag.* 20—21.

Ders. Verf. erwähnt auch Nematoden am Gehirn von Botaurus mugitans. *G. H. French. Worms on the brain of a bird. Science, vol.* 21, *New York* 1893, *No.* 539, *pag.* 304—305.

List beobachtet, dass bei der Dotterfurchung von Pseudalius inflexus das erste Ektoderm-Blastomer unerheblich kleiner ist, als das erste Entoderm-Blastomer; das Mesoderm stammt von 2 Zellen, die Producte des Entoderms sind; das Nervensystem entsteht durch Einwanderung von Ektodermzellen; der Mund bildet sich nach Schluss des Prostoma durch ektodermale Einstülpung, der After ebenfalls. *T. List. Zur Entwicklungsgeschichte von Pseudalius inflexus. Biologisches Centralblatt, Bd. XIII, Leipzig* 1893, *pag.* 312—313.

Jägerskiöld studiert eine Anzahl Nematoden auf ihren anatomischen und histologischen Bau, und zwar Ascaris osculata Rud. aus Phoca vitulina, Ascaris spiculigera Rud. aus Phalacrocorax graculus, Ascaris lobata Schneider aus Platanista gangetica, Ascaris decipiens Krabbe aus Halichoerus grypus, Ascaris simplex Rud. aus Beluga leucas, Ascaris rotundata Rud. aus Raja batis, fullonica und radiata, Ascaris clavata Rud. aus Seefischen, Ichthyonema pallucidum n. sp. aus der Leibeshöhle von Tetrodon stellatus Lacép. und Oxyuris flagelloïdes n. sp. aus dem Blinddarm von Atherura armata Gerv. in Kamerun. Der Schwerpunkt der Arbeit liegt in der Darstellung des Baues des Oesophagus und des Excretionsorgans; ersterer enthält in der mächtigen Muskulatur dorsale und subventrale Drüsen, welche ersteren, vorn gelegen, vorn in das Lumen des Oesophagus einmünden; vorn liegen bei Ascaris osculata eine dorsale und zwei subventrale, hinten zwei subventrale; am stärksten entwickelt ist eine an der Dorsalseite gelegene; das Excretionsorgan ist ein an einer der Seitenwülste gelegener, von feinen chromatophilen, netzartigen Gebilden durchsetzter Körper mit einem Centralcanal; wenn zwei vorhanden sind, so vereinigen die Ausmündungsgänge des linken und rechten sich vorn; bei mehreren Ascaris-Arten ist nur ein unpaares Excretionsorgan vorhanden; es liegt am ventralen Theil des linken Seitenwulstes und mündet ganz vorn zwischen den ventralen Lippen. Bei manchen

Ascaris-Arten verlängert sich der Oesophagus nach hinten und der Darm nach vorn in einen Blindsack, der bei Ascaris simplex und rotundata fehlt. Die Drüse im Oesophagus an der Rückenseite ist entweder reich verzweigt, wie bei Ascaris, oder bildet einen cylindrischen Körper mit einem verzweigten Kanalsystem, wie bei Ichthyonema. Die Fortsetzung des Oesophagus nach hinten bei Ascaris ist nicht hohl, sondern enthält 2 Drüsen; bei Ascaris clavata ist er hinten in 2 Hälften getheilt, bei Ascaris decipiens fehlt dieser Anhang mitunter, dafür besteht dann aber der Oesophagus aus einem besonderen hinteren, von dem vorderen durch einen Ventilapparat getrennten Theil, welcher dem Anhang entspricht und 2 ebensolche Drüsen enthält wie dieser. Der hintere Oesophagus-Abschnitt entspricht dem Bulbus bei Oxyuris. Das Excretionsorgan hat eine Mündung, die bald in der Höhe des Nervenrings, bald zwischen oder dicht hinter den ventralen Lippen liegt; es ist häufig unsymmetrisch, liegt dann am linken Seitenwulst und enthält einen grossen Kern, der nicht selten zu einem netzartig verzweigten Gebilde umgewandelt ist; mitunter ist es einzellig mit einem intracellulären Canalsystem; bei anderen Nematoden hat das Excretionsorgan, das von dem Seitenwulst, dem es angelagert ist, unabhängig ist, 2 und 4 Aeste; die sogenannte Bauchdrüse der freilebenden Nematoden ist ihm homolog. Die 3 grossen Rectumdrüsen münden zwischen der Zellbekleidung des Darms und der Cuticula des Rectum. Ichthyonema pellucidum ist 132—360 mm lang, das Männchen ist unbekannt; die Muskeln gehören zur Gruppe der Polymyarier; von den Medianfeldern strahlen Muskelausläufer aus. Oxyuris flagelloides ist 25 mm lang und 2 mm breit; der Oesophagus ist kurz, die Vagina liegt ganz vorn. *L. A. Jägerskiöld. Bidrag till kännedomen on Nematoderna. Stockholm* 1893, 86 *pg.*, 5 *tab.*

von Linstow beschreibt Oxyuris Paronai n. sp. aus Macroscincus Coctei; das Männchen ist 3,12, das Weibchen 5,88 mm lang; Haut, Darm, Oesophagus, Ovarien, Uterus und Eischale sind schwarz pigmentirt.

Cheiracanthus hispidus wird im Magen eines ungarischen Schweins gefunden und auf seinen anatomischen und histologischen Bau untersucht; neben dem Vorderrande des Oesophagus liegen 4 kolbenförmige Drüsen, welche nicht, wie früher angegeben wurde, in den Oesophagus münden, sondern, nachdem je 2 der Ausführungsgänge sich zu einem vereinigt haben, auf jeder der beiden Lippen nach aussen münden; das Sekret scheint die Bestimmung zu haben, die Gewebstheile des Schweinemagens, in welche der Kopftheil des Parasiten eingebohrt ist, zu erweichen, um ein Verwachsen des letzteren mit der Magenwand zu verhindern; der Darm zeigt seitliche Ausbuchtungen; die beiden Spicula des Männchens sind hohl und ungleich an Form und Grösse; die Kloakenöffnung wird von 9 grossen Papillen umgeben, die in nach vorn offenem Bogen stehen, ausserdem finden sich 2 kleinere neben der Kloakenöffnung. *O. v. Linstow. Oxyuris Paronai n. sp. und Cheiracanthus hispidus Fedsch. Archiv für Naturgesch. Berlin* 1893, *pg.* 201—208, *tab. VII.*

Collin findet den sonst im Magen des Schweins beobachteten Cheiracanthus (Gnathostoma) hispidus auch in einer Fettschicht des Rindes. *A. Collin. Notiz über Gnathostoma hispidum Fedsch. aus dem Rinde. Zeitschr. für Fleisch- und Milchhygiene, Berlin* 1893, *pg.* 119—120.

Bernheim berichtet, dass bei einem Ziegelarbeiter in Söllingen in Baden, der früher weder in Italien noch am Rhein gewesen war, nachdem der anämische Kranke angegeben hatte, jeden Morgen mit den Excrementen kleine Würmer zu entleeren, in einer Ausleerung vom Verf. eine unzählbare Menge 10—15 mm langer Würmer gefunden wurden, die sich als zu Ankylostomum duodenale gehörig erwiesen. Der Fall ist merkwürdig sowohl durch den Ort des Vorkommens als auch den Umstand, dass die Nematoden von selbst und zwar in so gewaltigen Mengen entleert wurden. (Sollte es sich nicht um Oxyuris vermicularis gehandelt haben? Ref.) *A. Bernheim. Ein Fall von Ankylostomum duodenale bei einem Ziegelarbeiter im Grossherzogthum Baden. Deutsche medic. Wochenschr.* 1893, *No.* 13, *pg.* 305—306.

Grawitz theilt mit, dass in der Charité in Berlin bei einem italienischen Ziegelarbeiter Eier von Ankylostomum duodenale in den Faeces gefunden wurden; von 10 anderen italienischen Arbeitern derselben Ziegelei boten 3 denselben Befund. *E. Grawitz. Beobachtungen über das Vorkommen von Ankylostomum duodenale bei den Ziegelarbeitern in der Nähe von Berlin. Berlin. klin. Wochenschr.* 1893, *No.* 39, *pag.* 939—941.

Völckers erklärt, wenn Beuckelmann und Fischer meinen, ihr im Jahre 1892 veröffentlichter Fall sei der erste, bei dem Ankylostomum duodenale in Deutschland constatirt sei, so müsse er daran erinnern, dass schon im Jahre 1855 bei Bergarbeitern der Grube Maria zu Höngen bei Aachen das Vorkommen dieses Parasiten constatirt und darüber von Mayer (1885), Völckers (1885), Jaksch (1885), Lutz (1885), Seifert u. Müller (1885), Perls-Neelsen (1886) und Beck berichtet ist. (Die älteren Mittheilungen von Menche (1884) und Leichtenstern (1885) über das Vorkommen bei Köln und von Seifert (1884) über das bei Würzburg scheint Verf. nicht zu kennen. Ref.). *G. Völckers. Bemerkungen zu dem Aufsatz des Herrn Dr. Beuckelmann und Dr. Fischer in Dortmund „Ankylostoma duodenale bei einem deutschen Bergmann." Deutsche med. Wochenschrift* 1893, *No.* 26, *pag.* 629—630.

Nach **Chiari** erkrankte ein junger Neger im März 1893 in Prag an Lungentuberculose und Pericarditis, nachdem er im März 1892 nach Europa gekommen war; am 5. April starb er, und bei der Section fanden sich im oberen Theil des Dünndarms 18 Exemplare von Ankylostomum duodenale, die wohl aus der Republik Liberia importirt sein dürften. *H. Chiari. Ueber einen in Prag secirten Fall von Ancylostomiasis bei einem Kruneger. Prager medic. Wochenschr.* 1893, *No.* 44.

E. Dobson. *Notes regarding the prevalence of the Dochmius duodenalis. Indian med. gaz.* 1892, *No.* 12, *pag.* 354—357; 1893, *No.* 1, *pag.* 1—4; *No.* 3, *pag.* 40—42; *No.* 4, *pag.* 68—72; *No.* 8, *pag.* 262—267.

J. B. Agnoli. *Consideraciones sobre dos casos de anemia por ankylostoma duodenale observados en el hospital Victor Manuel de Lima. Lima* 1893, 31 *pg.*

v. Ratz bespricht die Dochmienkrankheit der Hunde, welche von ihm zum ersten Male in Ungarn beobachtet wird, als deren Urheber er Dochmius oder Ankyolostomum trigonocephalum und stenocephalum erkennt, während Ankylostomum duodenale nicht im Hunde vorkommt; in allen untersuchten Hunden fanden sich Hunderte dieser Nematoden; die Weibchen waren immer zahlreicher als die Männchen; in einem Falle kam 1 Männchen auf 26 Weibchen; der Wohnort war in der Regel der Dünndarm, nur ausnahmsweise der Dickdarm und Magen; die beiden genannten Arten sind durch die Bildung der Mundkapsel und die Grösse leicht zu unterscheiden. *S. v. Ratz. Ueber die Dochmienkrankheit der Hunde Archiv für wissensch. Thierheilk. Berlin* 1893, *No.* 6, *pag.* 434—458.

D. Positana-Spada. *Contributo allo studio dell Dochmius trigonocephalus. Bollet. soc. Roman. studi zoolog. vol.* 2, *pag.* 150—154.

J. Pader berichtet über Sclerostomum equinum. *Un cas mortel d'helmithiase chez le cheval. Recueil méd. vétérin. Alfort,* 7. *ser., t. X, pag.* 287—289.

Stossich stellt die 5 bis jetzt bekannten Arten des Genus Angiostomum zusammen, das ausgezeichnet ist durch eine parasitische, grosse, hermaphroditische und eine freilebende, kleine, zweigeschlechtliche Generationsform. *M. Stossich. Il genere Angiostomum Dujardin. Bollet. soc. Adriat. sc. natur. vol. XIV. Trieste* 1893, 6 *pag.*

Stadelmann spricht sich mit Recht gegen die von Stiles vorgeschlagene Aenderung des Namens Strongylus convolutus Ostert. in Strongylus Ostertagi Stiles aus, weil Pseudalius convolutus und Strongylus convolutus nicht miteinander verwechselt werden können. Im Magen des Schafs, in dem Verf. den Strongylus convolutus nie fand, kamen Knötchen der Schleimhaut vor, welche einen anderen Nematoden, Strongylus vicarius n. sp. enthielten, dem die glockenförmige Hautduplicatur der Vulva, wie Strongylus convolutus sie zeigt, fehlt. *Stadelmann. Zur Frage des Strongylus convolutus. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhygiene, Berlin* 1893, *No.* 11, *pag.* 219—220.

P. T. Duncan. *Occurrence of Strongylus armatus. Veterin. Journ.* 1893, *pag.* 396—397.

P. de Leonardis. *Contributo alla storia dello Eustrongylo gigante. Clinica Veterinar. Milano, ann.* 16, *pag.* 406—409.

Packard beschreibt Eustrongylus Chordeilis n. sp. im Gehirn von Chordeiles. *A. S. Packard. Round worms in the brains of birds. Science, vol.* 22, *New-York* 1893, *No.* 551, *pag.* 111.

Perugia findet die schon wiederholt beobachteten Eier einer nicht bestimmten Trichosoma-Art in der Leber von Ratten. *A. Perugia. Sul Trichosoma del fegato dei Muridi. Bollet. Mus. zoolog. anat. comp. Genova* 1893, *No.* 13, 4 *pg.*

Parona u. Perugia beobachteten in der Leber von Mus decumanus Gruppen von Trichosomum-Eiern und in den Gallengängen 100—120 mm lange Trichosomen, deren Benennung unterlassen wird, auch eine Beschreibung wird nicht gegeben. (s. Trichosoma tenuissimum Leidy, Proceed. nat. hist. Philadelphia 1890, pg. 410 und Railliet, Bullet. soc. zool. France, t. XIV, 1889, pag. 62—67. Ref.) (*l. c.*)

T. L. Bancroft. *On the whip-worm (Trichocephalus hepaticus) of the rat's liver. Journ. and proc. Roy. soc. New South Wales, Sydney* 1893, 5 *pg.*, 2 *tab.*

Thierarzt Schenk verfütterte trichinöses amerikanisches Schweinefleisch an 2 Katzen, die je 100, an 3 Kaninchen, die je 50 Gramm erhielten und an 2 Ferkel; bei den Katzen und Kaninchen wurde die Fütterung nach 8 Tagen wiederholt, nach 18 Tagen nochmals und nach weiteren 8 Tagen wurden diese Versuchsthiere, die Ferkel 4 Monate nach der einmaligen Fütterung geschlachtet; die sämmtlichen Versuchsthiere erwiesen sich bei genauer Untersuchung als trichinenfrei. Das verfütterte Schweinefleisch stammte von Schinken, die also wohl geräuchert waren. Wenn nun aus diesen Versuchen der allgemeine Schluss gezogen wird, dass die in amerikanischen Schinken zahlreich vorhandenen Trichinen, auch wenn sie microscopisch untersucht keine Veränderung ihrer Structur erkennen lassen, ihre Lebens- und Entwicklungskraft eingebüsst haben, so ist diese Schlussfolgerung wohl nur mit grosser Vorsicht aufzunehmen. *„Sind die Trichinen in amerikanischem Schweinefleisch entwicklungsfähig?“ Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege, Bd.* 25, *Braunschweig* 1893, *pg.* 127—128.

Cerfontaine beobachtet das Auftreten der Trichinose bei Lüttich, die erste belgische Epidemie. Die junge Brut war etwa am 6. Tage nach der Einführung in den Darm frei und Verf. findet, dass das befruchtete, Eier enthaltende Weibchen nicht nur frei im Darmlumen, sondern auch in der Darmwand, im Darmmesenterium, zwischen Mucosa und Ringmuskulatur, in der Submucosa, in einem Ganglion mesentericum, in einem Peyer'schen Plaque vorkommen, und zwar waren alle diese Exemplare Weibchen, welche befruchtete Eier enthielten; die letzteren können daher den Darmkanal vor der Geburt der jungen Brut verlassen, welche in die Lymphbahnen und von hier in die Blutgefässe gelangt, wo sie durch Verlegung der Kapillaren Oedem erzeugt, und von hier nach Durchbohrung der Kapillarwandung in das Zellgewebe. Das Eindringen der befruchteten Weibchen in die Darmwandung hält Verf. für ein normales Entwicklungsstadium; die junge Brut gelangt von hier auf dem angegebenen Wege weiter; der Aufenthalt der befruchteten Weibchen in der Darmwandung macht es erklärlich, weshalb die Mittel, welche nach dem Auftreten der Symptome, der Trichinose, in das Darmvolumen eingeführt werden, so unwirksam sind. Die microscopischen Bilder, welche die Trichinenweibchen in den angegebenen Theilen der Darmwand wiedergeben, stammen von einer experimentell trichinös gemachten Ratte. *P. Cerfontaine. Contribution à l'etude de la Trichinose. Archives de biologie, t. XIII, Gand, Leipzig et Paris* 1893, *pg.* 125—144, *tab. III.*

Railliet konnte ein Frettchen, Foetorius furo, künstlich mit Trichen inficiren. *M A. Railliet. Trichinose experimentale ches le furet. Compt. rend. des sceances soc. biolog. Paris 30. Dec.* 1893, 2 *pg.*

L. Fourment. *Sur la vitalité des trichines enkystées dans les viandes salées Informat. med.* 1893, *No.* 3, *pag.* 5 - 6.

M. J. Alexander. *Trichinosis. Memphis journ. of med. sc.* 1892 - 1893, *pag.* 225—232.

F. M. Wilcox. *Trichinosis. Med. and. surg. reporter* 1893, *vol. II, No.* 7, *pag.* 248- 251.

R. Ostertag. *Vermögen Darmtrichinen und wandernde Trichinen auf einen neuen Wirth überzugehen? Zeitschr. für Fleisch- und Milchhygiene, Berlin* 1893, *pag.* 45—50.

H. Rievel. *Ueber die Entwicklungsfähigkeit der Trichinen in amerikanischem Schweinefleisch. Berlin. thierärztl. Wochenschrift, pag.* 207—208.

W. H. Sherman. *Trichina spiralis. Americ. Monthly microsc Journ. vol.* 14, *pag.* 154—158.

Reibisch beschreibt Trichosomum strumosum n. sp., das im Oesophagus-Epithel von Phasianus colchicus lebt, der öfter durch den Parasiten getödtet wird, da das Oesophagus-Epithel streckenweise zerstört wird, so dass der Vogel nicht mehr schlucken kann und verhungern muss. Das Männchen ist 17,4 mm lang und 0,1 mm breit, das Weibchen 37 und 0,15 mm. Das Kopfende ist blasig aufgetrieben, die Auftreibung ist mit Flüssigkeit gefüllt, so dass dieser Kopftheil eine Rückwärtsbewegung in dem Gange, welchen das Thier sich im Oesophagus - Epithel gemacht hat, hindert; es ist ein Rückenband von $^2/_5$ und ein Bauchband von $^3/_4$ Körperbreite vorhanden; sehr merkwürdig und noch nie beobachtet ist der Befund, dass die weibliche Geschlechtsöffnung seitlich liegt.

Die männliche Cirrusscheide ist mit Stacheln besetzt; die Eier sind 0,05 mm lang und 0,025 mm breit; die Cuticula ist doppelt, der Oesophagus liegt an der Bauchseite des Zellkörpers; das Rückenband wird nur ganz vorn von einem Rückenwulst unterbrochen, die seitlichen Muskelfelder durch rudimentäre Seitenwülste. *J. Reibisch. Trichosomum strumosum n. sp., ein Parasit aus dem Epithel des Oesophagus von Phasianus colchicus. Archiv für Naturgesch.* 1893, *pag.* 331—340, *tab. XIII.*

Stossich nennt als neue Wirthe Pelecanus crispus für Ascaris micropapillata, Bubo maximus für Ascaris depressa, Ruvettus pretiosus, Aulopus filamentosus und Lepidopus caudatus für Ascaris capsularia, die mit Agamonema Fabri synonym ist; Falco tinnunculus für Dispharagus laticeps; Mustelus laevis, Scyllium canicula und Raja asterias für Spiropterina dacnodes; Agamonema Ranzaniae ist eine neue Form aus Cysten der Darmwand von Ranzania truncata (*l. c.*).

Setti führt an aus Eritrea Ascaris mystax aus Herpestes albicauda, Strongylus filaria aus Oreotragus saltator und Ascaris ferox aus Hyrax (*l. c.*).

Janet theilt mit, dass die Pharynx-Drüsenschläuche von Formica rufa L. und Lasius flavus Fabr. oft zahlreiche Nematoden enthalten, die nicht weiter beschrieben wurden und von anderen Forschern Pelodera Janeti genannt sind. Im Hinterleibe von Lasius flavus wurde ein 16 mm langer Nemathelminthe vermuthlich eine Mermis, gefunden. *C. Janet. Sur les Nematodes des glandes pharyngiennes des Fourmis (Pelodera spec.). Comptes rend. Acad. sc. Paris, t. CXVII,* 1893, *No.* 21, *pag.* 700—703, 1 *Fig.*

v. Linstow findet in Geotrupes sylvaticus ein Allantonema, das nicht mehr in geschlechtlicher Function, sondern nur als ein prall mit Embryonen gefüllter Körper von bohnenförmiger Gestalt und 2,57 mm Länge und 2,05 mm Breite gefunden wurde. Die Embryonen gelangen in den Darm und unter die Flügel und Flügeldecken, wo sie zu Larven werden; in feuchter Erde werden diese

in 12—14 Tagen zu geschlechtsreifen Thieren von Diplogaster-ähnlicher Gestalt, die Männchen sind 0,79, die Weibchen 1,00 mm lang; erstere zeigen 2 gekrümmte Spicula mit einem lanzenspitzenförmigen Stützapparat und jederseits 1 prä- und 2 postanalen Papillen; beim Weibchen liegt die Geschlechtsöffnung etwas hinter der Körpermitte; die Art wird Allantenoma sylvaticum genannt. *O. v. Linstow. Ueber Allantonema sylvaticum. Centralbl. für Bacter. und Parask. Bd. XIV, Jena* 1893, *No.* 6, *pag.* 169—173, 6 *Fig.*

Cobb beschreibt eine grosse Zahl Nematoden, welche meistens in Australien an den Wurzeln des Zuckerrohrs gefunden wurden. Dorylaimus minutus n. sp., 0,64 mm lang, Dorylaimus subsimilis n. sp., 2 mm lang, beide mit abgerundetem Schwanzende; Dorylaimus pusillus n. sp., 0,9 mm lang, mit längerem zugespitztem Schwanzende; Brachynema obtusa (sum) n. gen., n. sp., 0,6 mm lang, steht in der Mitte zwischen Tylenchus, Onyx und Dorylaimus; ein Mundstachel von 0,024 mm Länge erinnert an Tylenchus und bewegt sich in einer Scheide, die 3 mal länger als ersterer ist; hinter dem Kopfe stehen Lateralorgane; es findet sich ein Rectum wie bei Dorylaimus; Tylenchus setiferus (setifer) n. sp. ist 0,7 mm lang, am Kopfende stehen 4 grosse Borsten, die männliche Bursa ist sehr gross und parallel gestreift; Tylenchus emarginatus n. sp. ist 0,6 mm lang, die Bursa ist vorn ausgerandet; Tylenchus dihystera n. sp., 0,85 mm lang, hat einen doppelten Uterus; Tylenchus minutus n. sp. wird 0,4 mm lang; Tylenchus uniformis n. sp. ist 0,63 mm gross, beide haben eine schmale Bursa; Mononchus intermedius n. sp. ist 1,93 mm und Mononchus similis 1,83 mm gross; bei beiden ist der Darm olivengrün; Neonchus longicauda n. gen. n. sp. wird 0,7 mm lang; am Kopfende stehen 5 mal 2 Borsten, hinter denselben bemerkt man Lateralorgane, an der Rückenseite ist die Chitinwandung des erweiterten Oesophagus in einen Zahn verlängert, der Oesophagus hat eine starke Anschwellung am Hinterende, der Schwanz ist sehr lang und fein zugespitzt; Chromadora minima Cobb ist 0,51 mm lang; Chaolaimus pellucidus n. gen. n. sp. wird 0,64 mm lang und ist mit Tylenchus verwandt, am Kopfende stehen 6 kurze Borsten, die vordere Hälfte des Mundbechers besteht aus zahlreichen, unregelmässig angeordneten Chitinstücken, die hintere ist cylindrisch und hat am Hinterende 2 knopfförmige Verdickungen; Monhystera rustica Bütschli ist 0,5 mm gross; Monhystera insignis n. sp., 0,85 mm lang, hat ein Kopfende mit 12 Borsten, Monhystera pratensis n. sp. ist 1 mm lang und am Kopfende stehen 10 Borsten; Monhystera australis n. sp, 0,85 mm lang, hat die Vulva dicht vor dem Anus; Alaimus minor n. sp., 0,64 mm lang, hat einen Oesophagus, der $^1/_3$ der ganzen Länge einnimmt; Bastiana australis n. sp. 0,95 mm lang, das Männchen besitzt scheinbar 2 Hoden; Cephalonema longicauda n. gen. n. sp., 1,1 mm lang, zeigt ein halbkugelförmiges Kopfende mit 6 Lippen und 12 Papillen, dahinter 4 kurze submediane Borsten; in der Mundhöhle stehen 2 Zähne hinter einander, das Vestibulum nimmt $^1/_{20}$ der ganzen Länge ein; Plectus parietinus Bastian wird 1,13 mm lang; Plectus minimus n. sp., 0,33 mm lang, hat einen Oesophagus von $^1/_4$ und einen Schwanz von $^1/_{10}$ der ganzen Länge; Plectus pusillus n. sp., 0,43 mm lang, trägt 4 Borsten am Kopf; Plectus intermedius n. sp., 1 mm gross, hat 4 Lippen am Munde und die Mundhöhle ist trichterförmig erweitert; Plectus cephalatus n. sp. ist 0,4 mm lang, der Kopf trägt 6 Lippen und 4 nach vorn und innen gerichtete Borsten,

die einen vorn offenen trichterförmigen Raum abgrenzen; Cephalobus multicinctus n. sp., 0,56 mm gross, zeigt 3 Lippen am Kopfende, die Mundhöhle ist von vorn nach hinten verengt, der Oesophagus hat eine vordere dickere und eine hintere Hälfte, an deren Grenze der Nervenring steht, am Ende erweitert er sich zu einem Bulbus; Rhabditis simplex n. sp. ist 0,66 mm lang, die Vulva liegt an der Grenze zwischen dem 3. und 4. Viertel, am Kopte stehen 6 Lippen, der Oesophagus nimmt $^1/_4$ der ganzen Länge ein; Rhabditis minutus n. sp., ist 0,3 mm gross, der Oesophagus besitzt eine doppelte Anschwellung, die männliche Bursa zeigt 8 langgestielte Papillen, davon stehen jederseits 2 präanal; Rhabditis filiformis Bütschli wird 0,5—0,6 mm lang. Alle Arten sind genau gemessen und beschrieben und leben entweder, was bei den meisten der Fall ist, an den Wurzeln des Zuckerrohrs, oder in jungfräulichem Boden. *N. A. Cobb. Diseases of the sugarcane. Department of agriculture, Sydney. Plant diseases and their remedies; Sydney* 1893, *pag.* 1—56, 46 *Fig. N. A. Cobb. Nematode worms found attacking sugar-cane. Sydney agriculture gazette* 1893, *pag.* 31—56, 18 *Fig.*

J. Ritzema Bos. *Plant diseases caused by Nematoid worms of the genus Aphelenchus Bast. Science, vol.* 21, *New-York* 1893, No. 522, *pag.* 59—61.

Ritzema Bos beschreibt Aphelenchus olesistus n. sp, eine Nematodenart, welche in Begonia und Asplenium lebt. *J. Ritzema Bos. Aphelenchus olesistus n. sp. a Nematoid worm, cause of a leaf sickness in Begonia and Asplenium. Insect Life, vol. VI, pag.* 161—163.

J. Ritzema Bos. *Neue Nematodenkrankheiten bei Topfpflanzen. Zeitschr. für Pflanzenkrankheiten Bd. III, Stuttgart* 1893, *pag.* 69—82.

L. Spiegler. *Praktische Anleitung zur Bekämpfung der Rübennematode (sic!) (Heterodera Schachtii). Oesterr. landw. Wochenbl. Wien* 1893, 27 *pg.*, 7 *Fig.*

Pallechi findet, dass Anguillula aceti in 10% und in schwächeren Essigsäurelösungen leben kann, in durch Mineralsäuren verfälschtem Essig aber bald stirbt. *T. Pallechi. Sulla resistanza vitale dell' Anguillula dell' aceto. Atti soc. Ligust. sc. natur. Genova vol.* 4, *No.* 17, 12 *pg. Bollet. mus. zoolog. anat. comp. Genova* 1893. *No.* 17, 12 *pg.*

de Man beschreibt neue Meeres-Nematoden aus der Nordsee und dem Kanal La Manche. Thalassolaimus tardus n. gen. n. sp., hat gar keine Mundhöhle, am Schwanzende ist eine Drüse, Kopf ohne Lippen und Papillen, mit 6 Borsten; Monhystera leptosoma n. sp.; Trefusia longicauda n. gen. n. sp. ist ausgezeichnet durch einen sehr langen Schwanz, der mehr als $^1/_3$ der Körperlänge einnimmt, eine Mundhöhle fehlt. Araeolaimus microphthalmus n. sp. hat einen mit Borsten besetzten Körper, am Kopfende stehen 2 sehr kleine Augenflecken, die etwas vor der Mitte des Oesophagus liegen; Spilophora parva n. sp. ist nur 0,5 mm lang und zeigt nur eine Oesophagus-Anschwellung; Spilophora gracilicauda n. sp. ist 1,3 mm lang und hat einen langen, fadenförmigen Schwanz; Chromadora poecilosoma n. sp. ist ohne Augenflecken und die Haut zeigt vorn Querringe von rundlichen Körperchen; Siphonolaimus niger n. gen. n. sp. ist kohlschwarz von Farbe, der erste Theil der Mundhöhle ist nach hinten trichterförmig erweitert, an den sich der muskulöse Theil setzt, welcher am Ende eine starke Anschwellung zeigt; Leptosomatum elongatum Bastian hat carminrothe Augenflecke, der Oesophagus

zeigt auf Querschnitten 3 Ausbuchtungen; Thoracostoma figuratum Bast. hat eine sehr complicirte Kopfbildung und ein sehr kurzes, abgerundetes Schwanzende; am männlichen Schwanzende stehen ein Saugnapf und daneben jederseits 13—16 warzenförmige Papillen in einer Längsreihe; Oncholaimus albidus Bast. hat 2 sehr lange, lineäre Spicula am männlichen Schwanzende, das weibliche zeigt ein merkwürdiges röhrenförmiges Organ mit einer complicirt gebauten eiförmigen Papille, die rechts von letzterem steht; Triodontolaimus (Enoplus) acutus Villot endet beim Männchen hinten in einen scharfen, schmalen Stachel; Enoplolaimus vulgaris n. sp. hat am Kopfende 2 Kränze von Stacheln, von denen die des hinteren mächtig entwickelt sind. *J. G. de Man. Cinquième note sur les Nematodes libres de la mer du Nord et de la Manche. Mém. soc. zool. France pour l'année* 1893, *t. V, Paris* 1893, *No.* 1—2, *pag.* 81—125, *pl. V—VII.*

Cobb beschreibt 82 australische freilebende Nematoden, von denen die folgenden neu sind: Mononchus digiturus, Mononchus gymnolaimus, Mononchus minor, Mononchus major, Mononchus longicaudatus, Chromadora minima, Chromadora Musae, Diplogaster parvus, Diplogaster minor, Diplogaster australis, Diplogaster minima, Diplogaster graminum, Diplogaster trichuris, Rhabditis australis, Rhabditis coronata, Rhabditis spec.?, Tripyla minor, Tripyla tenuicauda, Prismatolaimus australis, Plectus insignis, Cephalobus similis, Cephalobus infestans, Aulolaimus exilis, Dorylaimus exilis, Dorylaimus obtusus, Dorylaimus longicollis, Dorylaimus perfectus, Dorylaimus granuliferus, Dorylaimus spiralis, Dorylaimus domus Glauci, Dorylaimus vesuvianus, Dorylaimus labyrinthostomus, Tylenchus granulosus, Tylenchus similis, Tylenchus multicinctus, Aphelenchus longicaudatus, Aphelenchus minor, Tylencholaimus ensiculiferus. Folgende in Europa gefundene Arten kommen auch in Australien vor: Rhabditis? filiformis Bütschli, Rhabditis pellioides Bütschli, Rhabditis monhystera Bütschli, Monhystera rustica Bütschli, Prismatolaimus? intermedius Bütschli, Tylenchus (Heterodera) radicicola Greeff. *N. A. Cobb. Nematodes, mostly Fijian and Australian. Linnean soc. New South Wales, Sydney* 1893, *Macleay memorial volume, pag.* 252 — 308, *tab. XXXVI —XLII.*

Gordien.

Camerano studiert die Muskelbewegungen bei Gordius, die in rhythmischen, abwechselnd nach rechts und links gerichteten undulatorischen, in weniger häufigen von unten nach oben gehenden und in solchen bestehen, durch die das Thier sich um Pflanzenstengel windet; in kaltem Wasser von 0° hören die Bewegungen auf, bei zunehmender Wärme werden sie lebhafter, aber nicht über 24—25° hinaus; bei 39° hören sie auf und bei 46° stirbt das Thier. Die Prüfungen der absoluten Muskelkraft wurden bei 17—20° angestellt, die in der Weise gemacht wurden, dass untersucht wurde, welche Belastung das Thier durch die rhythmischen, undulatorischen

Seitenbewegungen überwinden könne; das Maximalgewicht, welches überwunden wurde, betrug bei

Gordius tolosanus	2,0—3,1 gr.	14262,64 gr.
Gordius pustulosus	2,8—4,0 „	13730,28 „
an absoluter Kraft.		für einen Quadratcentimeter der Muskulatur.

C. Camerano. Ricerche intorno alla forza assoluta dei muscoli degli invertebrati. 1. Muscoli dei Gordii. Atti R. Accad. sc. Torino, vol. XXVIII, 1893, *pag.* 221—232.

Janda beschreibt Gordius tatrensis n. sp. aus Galizien, 200—250 mm lang und 0,5—0,8 mm breit; die Stirncalotte ist weiss, der Hinterleib beim Männchen gegabelt und mit Borsten besetzt, vor der Gabelung an der Bauchseite steht eine bogige Leiste, die Cuticula zeigt Areolen, die sechskantig sind; die Fibrillärschicht lässt Rhomben erkennen. Gordius speciosus n. sp. ist 147 mm lang und 7 (? 0,7) mm breit; die Stirncalotte ist auch hier weiss, an der Rücken- und Bauchseite steht ein leichter Streif, das Schwanzende des Männchens ist gegabelt, die Genitalöffnung ist jederseits von einer halbmondförmigen Gruppe von Borsten begrenzt; die Haut ist mit kleineren und grösseren Areolen besetzt, die ersteren sind 4—5seitig und von kleinen Kreisen begrenzt, die grösseren sind rundliche, dunkle Erhebungen, im Centrum mit einer kleinen, meist vierseitig begrenzten Einziehung. Gordius Pioltii Camerano hat eine äussere Cuticula ohne Areolen, aber hie und da stehen ovale Bildungen mit einem Porencanälchen; die faserige, untere Cuticula zeigt grosse Rhomben; die Länge beträgt 232, die Breite 0,9 mm. Gordius pustulosus Baird hat ein männliches Hinterleibsende, das dem von Gordius speciosus ähnlich ist, auch die Cuticula zeigt eine ähnliche Bildung, aber die grösseren Areolen bestehen aus 2 Hälften. Ferner werden erwähnt Gordius Villoti Rosa, G. tolosanus Duj. und G. Preslii Vejd.

Das Genus Chordodes wird gebildet von Ch. parasiticus Crepl. aus Acanthoditis glabrata, Ch. pilosus Möbius aus Blatta gigantea Gerv., Ch. (Gordius) ornatus Grenacher aus einer Mantis, Ch. (Gordius) caledoniensis Villot, Ch. (Gordius) tuberculatus Villot aus Mantis, Ch. (Gordius) de Filippii Rosa, Ch. (Gordius) Bouvieri Villot, Ch. (Gordius) verrucosus Baird, Ch. (Gordius) Weberi Villot, Ch. (Gordius) sumatrensis Villot, Ch. (Gordius) diblastus Oerley, Ch. (Gordius) pachydermus Oerley, Ch. (Gordius) Modigliani Camerano und Chordodes brasiliensis n. sp., 330 mm lang und 1,2 mm breit aus Brasilien; beide Körperenden sind verdünnt, die hinteren männlichen Gabeläste sind mit einander verwachsen, die Farbe ist schwarz, die Haut ist mit zweierlei Papillen bedeckt, theils dichtgedrängten, niedrigen, mit welligen Kontouren, theils höheren Kegeln, aus deren Scheitel ein Büschel von hakig gebogenen Borsten hervortritt.

Bei dem Genus Chordodes ist die ganze Körperoberfläche mit Papillen oder Kegeln besetzt, die auf ihrem Scheitel zuweilen Kränze von hyalinen Fäserchen tragen; zwischen den Kegeln und Papillen stehen oft hyaline Stacheln. Verf. stellt die Genera Gordius, Chordodes und Nectonema zur Gruppe der Gordiiden. *J. Janda. Beiträge zur Systematik der Gordiiden. I. Die Gordiiden Galiziens. II. Ueber das Genus Chordodes. Zoolog. Jahrb. für Systematik. Bd. VII, Heft* 4, *Jena* 1893, *pag.* 595—612, *tab.* 19—20.

Camerano beschreibt als neu Gordius Raphaelis, der in Congo und

Guinea in Phyllodromia hemerobina und Ph. parenthesis gefunden wurde; die Länge beträgt 45—74—96 mm, die Breite 0,5–0,7—0,9 mm; die Haut zeigt gestreckte Felder, welche in Längssträngen angeordnet sind, die aus je 2 parallelen Zügen bestehen. Gordius verrucosus Baird aus Congo lebt übrigens als Larve in Mantis membranacea von Ceylon, in Idoleum diabolicum vom Kilima-njaro und Hierodula bioculata aus Westafrika und ist ein merkwürdiges Beispiel dafür, dass eine Helminthenspecies an sehr weit aus einander liegenden Orten in im System nahe verwandten Thieren lebt. Die Haut zeigt 3 Arten von Papillen und dazwischen kleine Borsten. Gordius varius Leidy findet sich in Nordamerika; das hier beschriebene 145 mm lange und 0,5 mm breite Exemplar stammt aus Mexico; das männliche Schwanzende ist dreilappig wie bei Gordius tricuspidatus Dufour. *L. Camerano. Sur quelques Gordius nouveaux ou peu connus. Bullet. sc. zoolog. France, Paris* 1893, *pag.* 213–216.

Camerano beschreibt ferner zwei Gordien aus Madagascar, Gordius madagascariensis und Gordius pardalis. L. Camerano. *Descrizione di nuove specie di Gordius di Madagascar. Bollet. Mus. Zoolog. anat. comp. Torino, vol. VIII, No.* 148, 2 *pg.*

G. Morpurgo *Gordius aquaticus im Trinkwasser. Zeitschr. für Nahrungsmitteluntersuch., Hygiene u. Waaren* 1893, *No.* 20, *pag.* 353.

Acanthocephalen.

Kaiser beschreibt die Bildung der Samenfäden in den Hoden der Echinorhynchen; aus den Spermatogonien erster Ordnung werden solche zweiter Ordnung, die sich immer weiter theilen; das Endproduct sind die Samenmutterzellen oder Spermatocyten; durch Kerntheilung bilden sich Spermatiden 1. Ordnung und aus ihnen Spermatiden 2. Ordnung, die sich in die definitiven Spermatosomen umwandeln. Die beiden Samenleiter oder Vasa deferentia sind dünnwandige, enge Röhren, welche sich hinten meistens zu einem gemeinschaftlichen Vas efferens vereinigen; die Kittdrüsen sind meistens zu 6, mitunter auch zu 8 vorhanden; die Kittsubstanz ist kein eigentliches Sekret, sondern ein Degenerationsproduct des Drüsenparenchyms selbst; ausser der eigenen Hülle erhalten Hoden und Kittdrüsen noch eine zweite durch das sogenannte Ligamentum suspensorium; der Markbeutel, welcher früher als Samenblase gedeutet wurde, mündet durch einen langen, hohlen Stiel unterhalb des Penis in den Bursalmuskel ein; die Kittgänge münden dicht neben einander in das Vas effenens; der Penis ist einer glockenförmigen Muskelplatte eingefügt, welche die Grundlage der Bursa copulatrix bildet, die oft mit Gefühlspapillen versehen ist. Zur Entfaltung der Bursa copulatrix wirken die Ringfasern des Bursalmarkbeutelmantels; sie üben einen Druck auf die Markmasse aus, durch welchen die in letzterer enthaltene Flüssigkeit durch den hohlen Stiel in den Bursalmuskel hineingetrieben wird; soll die Begattung aufhören, so erschlaffen die Ringmuskeln des Markbeutels und die im Mark des Bursalmuskels circulirende Flüssigkeit tritt in

den Markbeutel zurück. Zwei Muskelkegel bewirken die Bewegung des männlichen Copulationsapparats; der vordere wirkt als depressor bursae, während der andere als dilatator den Genitalporus erweitert und die Vorstülpung der Bursa ermöglicht. Ein eiförmiges Syncytium, von dem sich die Genitalanlage ablöst, lässt den häutigen Bursalsack und die Auskleidung der Bursa copulatrix entstehen; eine Uebersicht in kurzen Worten über den ungemein complicirten Entwicklungsgang der männlichen Geschlechtsorgane an dieser Stelle zu geben ist nicht möglich. In den Weibchen finden sich frei schwimmende Ovarialscheiben, in welchen die jungen Eizellen sich zu Eiern umwandeln; nach erfolgter Reife treten diese aus den Eikapseln heraus und entwickeln nun, frei in der Leibeshöhlenflüssigkeit schwimmend, nach erfolgter Befruchtung den hartschaligen Embryo; bei Ech. gigas, moniliformis und pseudosegmentatus entwickeln die Eier sich nicht unmittelbar in der Leibeshöhle, sondern in den beiden Ligamentschläuchen. Das früher Uterus-Glocke genannte Organ bezeichnet Verf. als Eisortirapparat; ein Muskelring umfasst den Hals der Glocke sphincterartig und 2 Oviducte oder Glockenschlundgänge werden von spongiösen Muskelzellwülsten umgeben. Die Uterusglocke nimmt durch Schluckbewegungen den Inhalt der Leibeshöhle auf, um ihn den Oviducten zu übergeben, oder ihn der hinteren, ventralen Glockenöffnung zurückzugeben, d. h. sie in die Leibeshöhle zurückzustossen. Die Eier, welche von der Glocke aufgeschluckt werden, erleiden bei den Bewegungen der Flüssigkeit, in der sie schwimmen, eine Drehbewegung, welche bei den längeren, reifen an einem gewissen Punkte aufhört; sie werden fixirt und gelangen dann bei der folgenden Bewegung in die Oviducte, während die jüngeren, kürzeren die Drehbewegung fortsetzen und nun durch die hintere, ventrale Glockenöffnung in die Leibeshöhle zurückgelangen; der Endabschnitt des weiblichen Genitalapparats ist von einem inneren und einem äusseren Sphincter umgeben. Das Ligamentum suspensorium des Weibchens, in dessen Innerem die Ovarien entstehen, gleicht in seiner ersten Entwicklung ganz dem männlichen; Verf. schildert die sehr complicirten Vorgänge der Entwicklung der weiblichen Sexualorgane und geht dann zu der Beschreibung der Embryonalentwicklung über. In der Leibeshöhlenflüssigkeit schlängelnd sich fortbewegende Spermatozoen befruchten die Eier; 2 Richtungskörperchen werden abgeschieden und liegen neben einander an einem der Pole des Eis; dann bilden sich 2 ungleiche Blastomeren; die kleinere, welche die Richtungskörperchen trägt, wird zu dem epithelartigen Epiblast, die grössere bildet die rundlichen Hypoblastzellen; es wird eine dreifache Embryonalhülle gebildet; die letzte entsteht gleichzeitig mit der Mesodermentwicklung und dem embryonalen Hakenapparat. Darauf wird der Embryonalleib zu einem vielkernigen Syncytium und im Centrum bildet sich ein dichter Kernhaufen, der Embryonalkern; wenn der Embryo zur Uebertragung in den Zwischenwirth reif ist, wird er von 3 Embryonalhäuten umgeben. Will der Embryo sich in die Darmwandung des

Zwischenwirths einbohren, so schleudert er das bewaffnete Rostellum stets von neuem hervor und dringt, den Körper nachschiebend, in die Wandung ein. Verf. studirt weiter die ersten Anfänge der postembryonalen Entwicklung, indem er Asellus aquaticus mit den Eiern von Ech. haeruca inficirte; die ganze Entwicklung in dem Zwischenwirth dauert 9—15 Wochen; ebenso wurden Larven von Cetonia aurata mit den Eiern von Ech. gigas inficirt, die sich hierzu besser eignen als die von Melolontha vulgaris und Oryctes nasicornis. In ausgezeichneter, erschöpfender Weise wird die Entstehung sämmtlicher Organe geschildert, deren Wiedergabe hier unmöglich ist, in gleicher Weise auch die Embryonalentwicklung, wie die weitere Entwicklung der Larve. *J. E. Kaiser. Die Acanthocephalen und ihre Entwicklung. Bibliotheca zoologica, Heft VI, Lieferung* 5 (*Fortsetzung*). *Stuttgart* 1893, *Theil II, pag.* 33—148.

Setti findet in Eritrea Echinorhynchus Margrettii an der Aussenwand der Trachea von Lamprotornis chalybaea (*l. c.*).

Olsson beobachtet in Skandinavien Echinorhynchus proteus aus Alburnus lucidus, ebenso Ech. polymorphus; Ech. clavaeceps aus Phoxinus laevis und Trutta trutta, die Larve im Darm desselben Fisches; Ech. pumilio = vasculosus in Merlucius vulgaris, Ech. pachysomus in Coregonus lavaretus und Zoarces viviporus; Ech. globulosus; Ech. Eperlani; Ech. angustatus aus Cottus poecilopus; Cottus bubalis, Aspidophorus cataphractus, Phoxinus laevis, Leuciscus rutilus, Squalius leuciscus, Coregonus albula und Thymallus vulgaris; eine Form, bei der die Lemnisken kürzer sind als die Rüsselscheide in Ctenolabrus rupestris, Crenilabrus melops, Labrus maculatus und L. mixtus, Gadus minutus, Clupea harengus und Cl. sprattus; Ech. simplex aus Trachinus draco; Ech. acus aus Gadus melanostomus, Raniceps niger, Caranx trachurus, Anarhichas lupus, Gobius niger, Belone vulgaris, Hippoglossus maximus, Belone vulgaris, Platessa microcephala, P. flesus und P. limanda, Rhombus laevis, Anguilla vulgaris, Acanthias vulgaris und Raja batis; Ech. haeruca aus Rana esculenta; Ech. teres aus Nucifraga caryocatactes; Ech. globocaudatus; Ech. micracanthus; Echinorhynchus gibber n. sp. aus Anguilla vulgaris und Coregonus lavaretus; die Larve aus dem Peritoneum von Perca fluviatilis, Cottus quadricornis und Clupea harengus; der Rüssel hat 20 Längs- und 13 Querreihen von Haken; Echinorhynchus obovatus n. sp. aus Mergus serrator; der Rüssel hat 10 Querreihen von Haken; Ech. strumosus; Larven wurden ausserdem gefunden in der Darmmuskulatur von Lota vulgaris, im Darm von Anguilla vulgaris, im Peritoneum von Rhombus maximus, Coregonus lavaretus und Zoarces viviparus und im Magen von Conger conger und Trachinus draco (*l. c.*).

Trematoden.

Braun giebt an, dass die meisten endoparasitischen Trematoden in geschlechtsreifem Zustande den Darm bewohnen, wenige Mund- und Rachenhöhle, Oesophagus, Magen, Blinddarm, Leber, Gallenblase, Pancreas, Bursa Fabricii, Lunge, Blutgefässe, Niere, Harnleiter, Eileiter, Geruchsorgan, Stirnhöhle, Conjunctivalsack, Paukenhöhle, Hautcysten. *M. Braun. Die Wohnsitze der endoparasitischen*

Trematoden. Centralbl. für Bacter. u. Parask., Bd. XIII, Jena 1893, *No.* 14—15, *pag.* 465—468.

Braun vollendet die 1. Abtheilung der Trematoden in seinem grossen, ausgezeichneten Werk, wie wir bisher ein solches in der helminthologischen Litteratur aller Länder nicht besitzen. Auf eine Besprechung, welche auch nur annähernd den Inhalt dieser Bearbeitung erschöpfend wiedergäbe, muss hier verzichtet werden, und gewissermassen nur die Ueberschriften der Kapitel können hier genannt werden. Zunächst behandelt Verf. die Entwicklung der Cercarien in den Redien und Sporocysten aus Keimzellen; die Cercarie ist in der Regel bereits hoch entwickelt, da sie ein reiches Gefässsystem, ein Nervensystem und die Anlage der Geschlechtsorgane besitzt, neben den leicht zu erkennenden übrigen Organen, den Saugnäpfen, dem Darm, dem Stachel, den Stacheldrüsen, Hautdrüsen und Cystogenzellen; die Stäbchenzellen scheinen Myoblasten zu sein, während andere Stäbchenzellen zur Bildung der Cystenmembran dienen. Manche Cercarien haben einen einfachen, andere einen gegabelten Schwanz, bei einigen bildet er nur einen kurzen Stummel, bei anderen fehlt er ganz, bei manchen im Meere lebenden zeigt er einen reichen Borstenbesatz; bei Distomum filiferum, das aussen an Schizopoden lebt, endigt der Schwanz in Byssusfäden, die ins Innere des Wirths dringen; noch merkwürdiger ist Cercaria Clausii, die Rattenkönig-Cercarie; weiter wird die Degeneration der Keimschläuche und die Entwicklung zum geschlechtsreifen Thiere besprochen. Aspidogaster entwickelt sich direct, die Holostomiden werden wahrscheinlich ohne zweiten Zwischenwirth und ohne Generationswechsel zu einer Larvenform; die digenetischen Trematoden haben in der Regel einen zweiten Zwischenwirth. Die Cercarien verlassen die Redie durch eine gewaltsam gemachte Oeffnung, die sich wieder schliesst; sie schwimmen eine Zeit lang im Freien umher, um sich dann in einen zweiten Zwischenwirth einzubohren und sich hier einzukapseln; oder sie kapseln sich im Freien ein, wie Distomum hepaticum und Amphistomum subclavatum, oder gelangen auch direct ohne zweiten Zwischenwirth in ihren definitiven Träger, wie Distomum macrostomum, caudatum, ovocaudatum und Monostomum flavum. Die Ansicht Ercolani's, dass Distomum - Larven auch in Wirbelthieren geschlechtsreif werden können, in die sie eigentlich nicht gehören und hier abweichende Formen bilden, theilt Verf. nicht. Hält man die Keimzellen der Anuren für parthenogenetisch sich entwickelnde Eier, so darf man nicht mehr von einem Generationswechsel, sondern muss von einer Heterogonie reden. Die wenigen Arten, welche bei Wirbellosen geschlechtsreif werden, werden aufgezählt, ferner die eingekapselten Larven, welche bei Säugethieren, Vögeln, Reptilien, Amphibien, Fischen gefunden sind; auch werden die Arten gruppirt, je nachdem sie Mund- und Rachenhöhle, Kiemen, Oesophagus, Magen, Darm, Leber, Gallenblase, Bursa Fabricii, den Respirationsapparat, das Blutgefässsystem, den Harnleiter und Eileiter bewohnen. Der

Schaden, welchen sie ihren Wirthen bereiten können, wird besprochen, das paarweise Zusammenleben mancher Arten, die Verbreitung einiger über mehrere Wirthe und die Häufigkeit. Schliesslich bespricht Verf. das System, wobei besonders Diesing, Rudolphi, Cobbold, Stossich und Monticelli genannt werden unter Angabe ihrer Eintheilung; endlich giebt Verf. das jetzt angenommene System unter Einrangirung der Arten und behandelt die geographische Verbreitung. *M. Braun. Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs. Bd. IV. Vermes. Heft* 28—30, *Leipzig* 1893, *pag.* 817—925, *tab. XXXII—XXXIV.*

Looss untersucht das Körperparenchym der Trematoden, das entweder für ein festes, von verästelten Zellen gebildetes Gerüstwerk gehalten wurde, in dessen Lücken anders gestaltete Zellen liegen, oder für ein von nur einer Sorte von Zellen gebildetes Gewebe, die durch eine Intercellularsubstanz verbunden sind; letztere Ansicht ist nach Meinung des Verf. die richtige. Die Zellenwände können sich auch dicht aneinander legen; wirklich verästelte Zellen kommen nicht vor; zwischen den Zellen verlaufen die Parenchymmuskeln. Von den sich differencirenden Zellen wird ein Theil zu Drüsen umgebildet, entweder zu Stacheldrüsen, oder Cystogenzellen oder Hautdrüsen oder Stäbchenzellen; aus den anderen Zellen werden die Organe des Distomenleibes gebildet. Die Blasenzellen sind die ersten sich bildenden Parenchymzellen des Trematodenkörpers. Ein Cercarienschwanz kann sich nicht in eine neue Amme umwandeln; die sämmtlichen zelligen Elemente werden hier zu Blasenzellen; die subcutane Schicht ist das Material, aus welchem durch Vermehrung und Bildung neuer Elemente neue Parenchymzellen gebildet werden, wodurch eine Vergrösserung des Körpers ermöglicht wird; die Subcutanschicht wird nicht von Hautdrüsen gebildet; die Haut ist das Absonderungsproduct des Körperparenchyms. Cercaria ornata la Val. aus Planorbis corneus hält Verf. für die Jugendform von Distomum endolobum und eine Cercaria imbricata n. sp. aus Paludina impura für die von Monostomum attenuatum. *A. Looss. Zur Frage nach der Natur des Körperparenchyms der Trematoden nebst Bemerkungen über einige andere zur Zeit noch offene Fragen. Ber. d. K. Sächs. Gesellsch. d. Wissensch., mathem.-phys. Klasse, Leipzig* 1893, *Bd. V*, 45, *pag.* 10—34.

Looss fragt nach der Bedeutung des Laurer'schen Kanals der Trematoden und findet, dass der gesammte Genitalapparat mit seinen Ausführungsgängen als einheitliches Ganzes entsteht und der Genitalsinus nur zum kleinsten Theil eine Einstülpung der äusseren Körperhaut ist; zur Begattung wird der Endtheil des Uterus benützt und zwar findet in der Regel Selbstbefruchtung statt, ausnahmslos bei den Arten, denen der Cirrus überhaupt fehlt; dass der Laurer-Kanal nicht als Vagina dient, erhellt schon daraus, dass er bei manchen Arten überhaupt nicht vorhanden ist. Bei ganz jungen Thieren wurde der Uebertritt von Spermatozoen aus den männlichen in die weiblichen Organe zu einer Zeit beobachtet, wo noch keine

äusseren Geschlechtsöffnungen gebildet waren; hier mussten die ersteren also sicher aus dem eigenen Körper stammen. Ein mitunter im Laurer'schen Kanal vorhandenes Flimmerepithel kann die Körper in ihm nur nach aussen befördern; er dient also nicht als Vagina, sondern leitet zu viel gebildete weibliche Geschlechtsproducte nach aussen; nicht der Vagina der Cestoden, sondern dem Uterus ist er homolog; dem Uterus der Distomen ist die Vagina der Cestoden homolog; bei einigen Polystomen erscheint der Laurer-sche Kanal als Canalis vitello-intestinalis. *A. Looss. Ist der Laurer'sche Kanal der Trematoden eine Vagina? Centralbl. für Bacter. u. Parask., Bd. XIII, Jena* 1893, *No.* 5, *pag.* 808—819.

Goto findet, dass bei Octobothrium und Octocotyle eine besondere Vagina fehlt, einseitig ist sie bei Tristomum, Epibdella, Monocotyle, Dactylogyrus und Tetraonchus, unpaar, aber den paarigen Ursprung verrathend, ist sie bei Microcotyle, Axine und Hexacotyle, paarig bei Calicotyle und Onchocotyle; bei Hexacotyle mündet sie an der Rückenfläche. Die Vagina der Cestoden ist dem Uterus der Trematoden und der Laurer'sche Kanal der Digenea dem Canalis genito-intestinalis der Monogenea homolog. Amphiline hat eine functionirende, nach aussen geöffnete und eine blind endigende Vagina, und diese letztere ist dem Canalis genito-intestinalis und dem Laurer'schen Kanal homolog, welcher letztere bei einigen Distomen ganz fehlt, was auch für den canalis genito-intestinalis gilt. Die Scheide der Monogenea ist dem Uterus von Amphiline und der Cestoden homolog; letzteren fehlt der Laurer'sche Kanal. *S. Goto. Der Laurer'sche Kanal und die Scheide. Centralbl. für Bacter. u. Parask., Bd. XIV, Jena* 1893, *No.* 24, *pag.* 797—801.

Monticelli hat eine grosse Zahl von Distomen auf das genaueste auf ihre Anatomie und Histologie untersucht, und zwar Apoblema appendiculatum Rud. aus Conger vulgaris, Apoblema ocreatum Rud. aus Clupea alosa, Apoblema rufoviride aus Conger vulgaris, Distomum Bentencourti n. sp. aus Scyllium = Distomum luteum van Beneden, Stossich, Monticelli, nec de la Valette, Wagener, Pagenstecher; Distomum Bonnieri n. sp. von den Kiemen von Trigla gurnardus; die beiden Dotterstöcke sind 2 dicht hinter dem Bauchsaugnapf liegende, kugelförmige Organe; Distomum capitellatum Rud. aus der Gallenblase von Uranoscopus scaber, Distomum calyptrocotyle n. sp. aus Beroë ovata mit mächtigem Bauchsaugnapf, Distomum contortum Rud. von den Kiemen von Orthagoriscus mola; Distomum Ercolanii n. sp. aus dem Darm von Tropidonotus viperinus, die Haut ist bedornt und die Hoden liegen hinter einander ganz hinten; Distomum fasciatum Rud. aus dem Darm von Serranus cabrilla; Distomum filiferum Sars; Distomum fractum Rud. aus dem Darm von Box salpa; Distomum furcatum Bremser aus dem Darm von Mullus barbatus; Distomum fuscescens Rud. aus Caranx trachurus; Distomum laticolle Rud. aus Caranx trachurus = D. polonii Molin; Distomum macrocotyle Dies. aus Orthagoriscus mola; Distomum macroporum n. sp. aus Lophius

piscatorius = macrocotyle Stossich, nec Diesing; Distomum megalocotyle n. sp. aus Mustelus vulgaris; Distomum megastomum Rud. aus dem Magen von Plagiostomen; Distomum nigroflavum Rud.; Distomum nigrovenosum Bellingh. von der Mundschleimhaut von Tropidonotus natrix; Distomum Paronae n. sp. aus dem Magen von Seriola Dumerilii, die hintere Körperhälfte ist blattförmig verbreitert; Distomum Richiardii Lopez aus der Leibeshöhle von Acanthias vulgaris, Mustelus vulgaris und Myliobatis aquila; Distomum teretiusculum n. sp. aus dem Darm von Solea Kleinii, die Hoden liegen hinter einander in der Mitte des Körpers; Distomum veliporum Crepl. aus Echinorhinus spinosus, Scymnus cesticillus Molin = D. bicoronatum und valdeinflatum Stossich aus Box salpa; Urogonimus cercatus n. sp., dessen Wirth nicht bekannt ist.

Bei der Abbildung der Arten kehrt Verf. mit Glück auch zu der früheren Methode zurück, dieselben bei auffallendem Lichte in Lupenvergrösserung auf dunklem Grunde in ihren natürlichen Farben wiederzugeben. Cercaria echinocerca aus Buccinum Linnei ist gleichbedeutend mit Cercaria Coni mediterranei de Filippi und Cercaria setifera Müller. Die Haut mancher Arten ist mit conischen Papillen besetzt; die äussere Schicht, sonst Cuticula genannt, bezeichnet Verf. als Ectoderm, das häufig Vacuolen enthält; auf dieselbe folgt nach innen eine membrana propria des Ectoderms, dann die Hautmuskeln, hierauf das Mesenchym mit seinen Kernen; bei manchen Arten liegen Hautdrüsen gruppenweise vertheilt unter der Haut; die grossen in der Muskulatur der Saugnäpfe liegenden Zellen sind Ganglien- oder Nervenzellen und in manchen Fällen lässt sich nachweisen, wie sie einem zwischen den Muskelfasern verlaufenden, reich entwickelten Netzwerk von Nerven eingelagert sind; der Oesophagus ist vielfach von Speicheldrüsen, die Mündung des Uterus oder des äusseren Oviduct von Leimdrüsen, das Ende des Vas deferens von Prostata-Drüsen umgeben. Die Ganglienzellen sind gross und granulirt, mit kugelförmigem, hellem Kern mit Kerngerüst und dunklem Kernkörperchen; am Beginn des Oviduct liegt oft ein Sphincter ovaricus. Die Epithelzellen des Darms sind meistens lang kolbenförmig; im Ovarium bemerkt man Kerntheilungsfiguren; die jungen Muskelzellen zeigen in der Mitte eine Auftreibung mit Kern; der Penis von Distomum fractum zeigt am Ende rundliche, kegelförmige Vorragungen; merkwürdig sind die Hoden bei Distomum Richiardii gebildet; sie liegen seitlich in der hinteren Körperhälfte und sind in eine grosse Menge einzelner Drüsengruppen aufgelöst, ähnlich wie man es sonst an den Dotterstöcken sieht. Der Bauchsaugnapf ist bei D. contortum gestielt, bei D. calyptrocotyle aber ist er gewissermassen verdoppelt, denn nach innen von der Muskelmasse des eigentlichen Saugnapfes liegt noch eine zweite von ähnlicher Form und Grösse, im Centrum sind beide verwachsen; die Gefässe werden in solche von 1., 2. u. 3. Ordnung getheilt, von denen die letzteren im Wimpertrichter endigen. Eine auffallende Verschiedenheit zeigen die Dotterstöcke; bei vielen Arten

liegen sie an den Seitenwänden des Körpers, meistens hinten, bei anderen auch bis ganz nach vorn reichend, bei D. macrocotyle bilden sie einen einzigen, vielfach geschlängelten, mit Ausnahme des hintersten Viertels im ganzen Körper vertheilten Gang, an das Ovarium anderer Arten erinnernd; bei D. Richiardii bilden sie 2 kleine, vorn seitlich liegende Gruppen von Drüsenschläuchen; bei D. Bonnieri sind es 2 neben einander hinter dem Bauchsaugnapf liegende kugelförmige Organe. Den Laurer'schen Canal bezeichnet Verf. als Vagina. *F. S. Monticelli. Studii sui Trematodi endoparassiti. Zool. Jahrb. Supplementheft III, Jena* 1893, *pag.* 1—229, *tab. I—VIII.*

Lutz verfüttert eingekapselte Larven von Distomum hepaticum an Meerschweinchen und findet, dass dieselben im Darm aus ihren Cysten ausschlüpfen, von wo sie durch die Pfortaderäste in die Leber einwandern; die Entwicklung in der Leber wird von Stufe zu Stufe verfolgt; bis zur vollständigen Reife vergehen 10—12 Wochen; ganz junge Thiere werden in den Gallengängen und in der Gallenblase nie gefunden. Bei Honolulo sind die Zwischenwirthe Lymnaeus cahuensis Souleyet und ein anderer links gewundener Lymnaeus. In Melania mauiensis Lea lebt die Cercarie eines Monostomum mit Augenflecken, in derselben und in Melania Baldwini Annecy = Newcombi Lea diejenige eines Distomum, die sich im Freien in einem doppelwandigen Gehäuse encystirt; die äussere Wand ist hyalin, die innere körnig; nach oben ist es offen und hat eine krugförmige Gestalt; bei einem geringen Druck tritt ein Theil der Distomum-Larve aus diesem Gehäuse hervor. *A. Lutz. Weiteres zur Lebensgeschichte von Distoma hepaticum. Centralbl. für Bacter. u. Parask., Bd. XIII, Jena* 1893, *No.* 10, *pag.* 320—328.

Sonsino bemerkt, dass Distomum ovocaudatum Vulp. nicht nur in der Mundhöhle von Rana esculenta lebt, sondern auch im Magen, Dünndarm und selten in der Lunge von Rana temporaria; das Miracidium hat einen Hakenkranz mit Wimpern. *P. Sonsino. Sul Distomum ovocaudatum Vulp. Monitore zoolog. italiano ann. IV*, 1893, *pag.* 63—64.

Sonsino giebt ferner an, dass Distomum simile Sonsino aus Nieren und Ureteren von Python molurus identisch ist mit Distomum horridum Leidy aus Boa constrictor, aber nicht mit Distomum sauromates Poirier aus den Lungen von Elaphis sauromates. *P. Sonsino. Nota intorno al Distomum horridum Leidy e al Distomum ovocaudatum Vulp. Atti soc. Toscan. sc. natur. Process. verbal.* 7. *Mai* 1893, *pag.* 215—217.

Sonsino findet Distomum trigonocephalum Rud. in Plecotus communis; Distomum Baraldii Sonsino aus Zamenis viridiflavus ist identisch mit Distomum nigrovenosum Bellingh. aus Tropidonotus natrix und lebt nicht nur frei in der Mundhöhle, sondern auch encystirt in der Submucosa des Mundes von Zamenis; die vorstehenden Angaben über Distomum ovocaudatum und D. simile werden hier wiederholt. *P. Sonsino. Brief Notes on flukes. Proceed. zoolog. soc. London* 1893, *pag.* 496 500.

Braun untersucht die in der Leber der Hauskatze vorkommenden Distomen und findet, dass Distomum lanceolatum weder in der Katze noch im Hunde vorkommt. In der Leber der Katze findet sich 1. Distomum truncatum Rud., das klein ist und eine ganz mit Stacheln besetzte Haut hat; es ist identisch mit Amphistomum truncatum Rud., Distomum conus Crepl.. Distomum campanulatum Erc., das auch in Canis vulpes, Gulo borealis, Phoca vitulina und Halichoerus foetidus = Phoca annellata gefunden wird. 2. Distomum felineum Rivolta, 10—12 mm gross, mit glatter Haut und rosettenförmigen Hoden; diese Art ist identisch mit Distomum conus Gurlt, Distomum conus Sonsino, Distomum lanceolatum Creplin, von Siebold und van Tright; eine verwandte Art ist Distomum tenuicolle Rud. aus Phoca barbata. 3. Distomum albidum n. sp. 2,5—3,5 mm gross, löffelförmig, mit bedornter Haut; die eingekerbten Hoden liegen schräg hinter einander. (Was die Aenderung des Namens Amphistomum truncatum in Distomum truncatum Rud. betrifft, so ist zu bemerken, dass Leuckart bereits einem Distomum aus Crossopus den Namen truncatum gegeben hat. Ref.) *M. Braun. Die Leberdistomen der Hauskatze (Felis catus domesticus) und verwandte Arten. Centralbl. für Bacter. und Parask., Bd. XIV, Jena* 1893, *No.* 13, *pag.* 422—428. *Zoolog. Anzeig. Jahrg. XVI, Leipzig* 1893, *No.* 428, *pag.* 347—355. *Helminthologische Notizen (l. c.).*

Stossich nennt Falco subbuteo als neuen Wirth für Holostomum variabile und beschreibt als neu Distomum italicum aus dem Magen von Lichia amia *(l.c.).*

Moty. *Lésions anatomiques produits par le Distoma sinense. Compt. rend. soc. biolog.* 9. *sér., t. V, Paris* 1893, *No.* 8, *pag.* 224—230.

A. Billet. *Sur le Distoma sinense Cobbold. Compt. rend. soc. biolog.*, 9. *sér., t. V, Paris* 1893, *pag.* 506—510, 2 *fig.*

Sonsino führt die im Museum von Pisa vorhandenen Trematoden auf, welche aus Reptilien und Amphibien stammen, unter denen zu erwähnen sind Distomum cymbiforme aus Thalassochelys caretta, drei verschiedene Distomen aus dem Darm von Chamaeleo vulgaris, Distomum vitellilobum aus Rana esculenta, Distomum ovocaudatum aus Rana temporaria und zwar, hier wie bei Rana esculenta nicht nur unter der Zunge, sondern auch in Magen und Darm gefunden; Amphistomum subclavatum im Rectum von Triton cristatus. *P. Sonsino. Trematodi di rettili e di anfibi della collezione del Museo di Pisa. Atti soc. Toscan. sc. natur. Process. verbal.* 5. *Febr.* 1893, *vol. VIII, pag.* 183—190.

Setti erwähnt als in Eritrea gefunden Distomum hepaticum und Amphistomum conicum aus Ovis *(l. c.).*

Monticelli untersucht Helminthen aus dem Museum von Palermo und zwar Epibdella Sciaenae von Sciaena umbra, Tristomum coccineum von Xiphias gladius, Tristomum Molae von Orthagoriscus mola, Distomum gigas aus Luvarus imperialis, Distomum veliporum aus Echinorhinus spinosus und Distomum macrocotyle aus Orthagoriscus mola *(l. c.).*

Olsson beschreibt aus Skandinavien mit neuen Fundorten, die hier angegeben werden, Octobothrium sagittatum von den Kiemen von Trutta trutta, Salmo alpinus und Coregonus lavaretus; Diplozoon paradoxum von den Kiemen von Alburnus lucidus; Gyrodactylus elegans; Dactylogyrus Dujardinianus von den Kiemen von Carassius vulgaris; Tetraonchus monenteron; Dactylodiscus borealis n. gen. n. sp. von den Kiemen von Thymallus vulgaris und Coregonus lavaretus; am hinteren Körperende stehen 4 Haken und ein unpaares vier-

armiges Klammerorgan, die Länge beträgt 2 mm; Holostomum erraticum aus dem Darm von Anas crecca, Tylodelphys clavata aus dem Auge von Lota vulgaris und Phoxinus laevis; Diplostomum volvens von den Kiemen von Phoxinus laevis; Distomum tenuicolle aus der Leber von Phocaena communis; Distomum deliciosum n. sp. aus der Gallenblase von Larus argentatus, 3 mm lang; die Dotterstöcke sind 2 links und rechts vom Bauchsaugnapf liegende gelappte Körper; Distomum cylindraceum, lingua, globiporum, endolobum, von dem D. rastellus eine Varietät ist; D. tereticolle aus Magen und Darm von Perca fluviatilis und von den Kiemen von Anguilla vulgaris; D. appendiculatum, D. laureatum aus dem Darm von Coregonus lavaretus; Gasterostomum fimbriatum, die Larve von den Kiemen von Alburnus lucidus; Notocotyle verrucosum aus dem Coecum von Anas crecca *(l. c.)*.

S. v. Ratz. *Distomeneier in verkalkten Knötchen der Pferdeleber. Centralbl. für Bacter. u. Parask. Bd. III, Jena* 1893, *pag.* 249—252.

Brock giebt eine genaue Beschreibung des Ei's von Bilharzia haematobia und des in ihm entstehenden Embryos; vorn am Körper des letzteren steht eine Mundpapille, welche von der Mundöffnung durchbohrt ist, die in den grossen Magensack führt; links und rechts von der Papille münden die Ausführungsgänge zweier grosser, einzelliger Drüsen; die ganze Körperoberfläche mit Ausnahme der genannten Papille ist mit Cilien bekleidet; an der Grenze des 1. und 2. sowie des 2. und 3. Drittels des Körpers liegen im Kreise Oeffnungen; der hintere Ring wird von etwa 30 gebildet, aus welchen Kügelchen oder Granula ausgeschieden werden; es findet sich ein Wassergefässsystem und an 4 Stellen im Körper bemerkt man rhythmische Kontractionen, in einer Secunde 2—3 bis zu zahlreichen Malen. Das frei schwimmende Miracidium nimmt die verschiedensten Formen an, es erscheint langgestreckt, kugelig oder sanduhrförmig. *G. S. Brock. Anatomy and physiology of the Bilharzia ovum. The Lancet, London* 1893, *vol. II, No. XI (No.*3654), *pag.* 622—625, 6 *fig. G. S. Brock. On the Bilharzia haematobia. Journ. of pathology and bacteriol. vol. II, Edinburgh and London, No.* 1, *pag.* 52—74.

Sonsino studirt in Tunis die Lebensgeschichte von Bilharzia haematobia und findet, dass sie keinen Cercarien-artigen Entwicklungszustand hat, dass vielmehr das freischwimmende Miracidium sich in eine kleine Crustacee, eine Amphipode, im Körpersegment einbohrt und sich nahe dem Auge encystirt; ein zweiter Zwischenwirth ist, wie bei Holostomum, nicht vorhanden, und die Larve in der Crustacee gelangt mit dem Trinkwasser in den Menschen; auch eine Ephemeride kann als Zwischenwirth dienen; beide sind 7—8 mm lang und 0,3 mm breit. *P. Sonsino. Discovery of the life-history of Bilharzia. The Lancet, London* 1893, *vol. II, No. XI, pag.* 621—622. *P. Sonsino. Sviluppo, ciclo vitale e ospite intermedio della Bilharzia haematobia. Atti soc. Toscan. sc. natur. process. verbal. Pisa* 11. *August* 1893.

Moty. *Note sur les urines bilharziennes. Compt. rend. soc. biolog.* 9. *sér. t. V, Paris* 1893, *No.* 3, *pag.* 51—56.

L. Cahier. *Le Bilharzia haematobia en Tunisie. Arch. de méd. et pharm. milit.* 1893, *No.* 2, *pag.* 101—106.

Willach findet in der Leber eines 3 Monate alten Schweins hirsekorngrosse Bläschen, welche Blutgerinsel und einen Parasiten von 3—4,5 mm Länge und 1—1,5 mm Breite enthielten; vorn sah man eine runde Mundöffnung, die in einen Pharynx und einen einfachen Darm ohne Anus führte, und hinten war ein schwanzartiger Anhang; die räthselhaften Thiere werden Monostoma hepaticum genannt. *P. Willach. Monostoma hepaticum suis. Archiv für wissenschaftl. u. pract. Heilk.* 1893, *Heft* 1—2, *pag.* 40—42.

Walter findet im Darm von Chelone viridis Amphistomum scleroporum Rud., Monostomum trigonocephalum Rud., Monostomum reticulare van Bened. und Monostomum proteus Brandes. Monostomum trigonocephalum hat unter dem Saugnapf 2 durch eine Commissur verbundene Ganglien, von denen 3 Nerven abgehen, einer nach vorn, einer seitlich und einer an der Bauchseite; ganz hinten im Körper liegen neben einander die beiden Hoden, vor ihnen sieht man Schalendrüse und Ovarium, die Dotterstöcke finden sich an den Seitenrändern der hinteren Körperhälfte, Vagina und Cirrus-Beutel führen in einen gemeinsamen Sinus genitalis; die Darmschenkel bilden da, wo sie sich vom Oesophagus abzweigen, seitliche, blindsackartige Ausbuchtungen; die grossen Hauptgefässstämme verlaufen nach aussen von den Darmschenkeln; die Eier haben lange Fäden an den Polen. Monostomum reticulare zeigt einen langen Oesophagus, an dessen Ende eine Pharynx-artige Muskulatur liegt; die Dotterstöcke sind hier in den Seitenrändern der hinteren Körperhälfte, die Hoden hinter einander gelagert, hinter ihnen bemerkt man das Ovarium und hinter diesem die Schalendrüse; der Rand des Saugnapfes ist in Spitzen ausgezogen, am Grunde ist letzterer in 2 grosse Taschen erweitert und hier liegen 2 Kernhaufen; mächtig entwickelt ist die Excretionsblase und in ihrer Umgebung liegen im Kreise 8 grosse Divertikel mit Flimmerepithel; jederseits verlaufen 3 Gefässe, 1 dorsales, 1 ventrales und 1 laterales, von denen letzteres bei erwachsenen Exemplaren ein sehr kleines Lumen hat; auffallend sind bei ganz jungen Exemplaren mächtig entwickelte Randblasen mit kleinen frei hervorragenden Ausführungsgängen; ein Cirrus ist nicht vorhanden; beide Geschlechtswege, der Ductus ejaculatorius und die Vagina werden von einer gemeinsamen Ringmuskulatur umgeben. Der Körper von Monostomum proteus ist hinten in 2 Spitzen ausgezogen und erscheint, wenn er gestreckt ist, pfeilspitzenförmig, wenn er gekrümmt ist aber kahnförmig. Die Geschlechtsorgane liegen ähnlich wie bei M. orbiculare; auf Querschnitten erkennt man 10 Längsgefässe, von denen 6 der convexen Rücken- und 4 der concaven Bauchfläche näher liegen; von den Gehirnganglien treten nach hinten jederseits ein Rücken-, ein Lateral- und ein Bauchnerv ab, ebenso jederseits 3 solche nach vorn; die Excretionsblase wird ähnlich wie bei M. reticulare von 15 radiär gestellten Divertikeln mit Flimmerepithel umgeben; der Uterus wurde stets leer gefunden und zeigte ring-

förmige Aussackungen mit Kerneinlagerungen. Fibrillen der Parenchymmuskeln strahlen in die Cuticula aus, durchsetzen sie und täuschen so Porencanälchen vor. An der Bauchseite stehen 7 Längsreihen warzenförmiger Erhebungen. Das Parenchym tritt in verschiedenen Formen auf und ist bald eine homogene, feinkörnige Substanz mit Kernen, bald treten zwischen den Zellkernen intercelluläre Vacuolen auf, Zellgrenzen fehlen, bald erscheinen Blasenzellen mit nur dünner Protoplasmahülle, bald treten die Vacuolen mit einander in Verbindung; in der Subcuticula liegen chromatophile Zellen; die Cuticula ist ein Product der Subcuticula und diese eins der chromatophilen Subcuticularzellen Die sogenannten grossen Zellen der Trematoden stellen ein Uebergangsstadium dar und entstehen aus den chromatophilen Subcuticularzellen, die als parenchymatische Elemente anzusehen sind. Die Randblasen haben eine Excretionsfunction. Alle 3 beschriebenen Arten besitzen einen Laurer'schen Kanal. Es wird der Uebergang der chromatophilen Subcuticularzellen in die sogenannten grossen Zellen und der letzteren in die Parenchymzellen dargestellt. Die langen Fortsätze der Eier bilden sich während sie durch den Uterus fortbewegt werden. *E. Walter. Untersuchungen über den Bau von Trematoden, Monostomum trigonocephalum Rud., reticulare van Bened., proteus Brandes. Zeitschr. für wissenschaftl. Zoolog. Bd. LVI, Leipzig* 1893, *pag.* 189 —235, *tab. X—XII; separat Halle* 1893.

Parona und **Perugia** beschreiben Didymozoon Exocoeti n. sp., das paarweise eingekapselt in der Augenhöhle von Exoceotus volitans lebt; die Form ist identisch mit Monostomum filum Wagener, aber nicht mit Monostomum filum Dujardin; die Art ist sehr klein, die Länge ist nicht angegeben, die Breite beträgt 0,01 mm; die Eier sind 0,0025 mm lang und 0,0017 mm breit *(l. c.)*.

Haswell führt alle bis jetzt bekannten Arten des Genus Temnocephala an; die äusseren, allgemeinen Kennzeichen, die geographische Verbreitung, Nahrung, Lebensweise und Aufenthalt, die äussere Bedeckung, das Muskelsystem, die Hautdrüsen, das Parenchym, der Nahrungskanal, das Excretionssystem, das Nervensystem, die männlichen Geschlechtsorgane, die Spermatogenese die weiblichen Geschlechtsorgane, die Fortpflanzung werden geschildert. Die Temnocephalen sind eher aberrante Turbellarien (Rhabdocoelen) als Trematoden, da manche Cilien besitzen. Es werden beschrieben: Temnocephala fasciata Haswell auf Astacopsis serratus, Temnocephala comes n. sp. auf Astacopsis serratus, T. minor Haswell auf Astacopsis bicarinatus, Temnocephala Dendyi n. sp. aus Astacopsis bicarinatus, T. quadricornis Haswell auf Astacopsis Franklini, Temnocephala Jheringii n. sp. in der Kiemenhöhle von Ampullaria spec.?, T. Novae-Hollandiae Haswell auf Paranephrops neo-zealanicus u. P. planifrons, Temnocephala Engaei n. sp. aus Engaeus fossor, T. Chilensis Blanchard auf Aeglea spec.?, T. Semperi Weber an Krabben, T. brevicornis Monticelli an Hydromedus Maximiliani und Hydropsis radiolata, T. Madagascariensis Vayssière auf Astacoides Madagascariensis, Craspedella Semperi n. gen. n. sp. in der Kiemenhöhle von Astacopsis bicarinatus, mit 5 von Papillen besetzten Tentakeln vorn und gelappten Lamellen hinten am Körper. *W. A. Haswell. Monograph of the Temnocephaleae. Linn. soc. New South Wales for* 1892, *Sydney* 1893, *pag.* 93—152, *tab. X—XV. Macleay memorial volume.*

Haswell bemerkt, dass die Arten der Gattung Temnocephala vorn am Körper 4—6 schlanke Tentakeln und am Hinterende einen Saugnapf zeigen. In den Kiemenhöhlen von Engaeus fossor aber lebt eine Form mit 12 Tentakeln, welche ein neues Genus Actinodactylus bildet; Augen, welche bei Temnocephala vorhanden sind, fehlen hier. *W. A. Haswell. A new Genus of Temnocephaleae. Proceed. Linn. soc. New South Wales, ser.* 2, *vol. VII, for* 1892, *Sydney* 1893, *pag.* 342.

Haswell beschreibt unter dem Namen Actinodactyella Blanchardi n. gen. n. sp. eine mit Temnocephala verwandte Form, welche an einem Krebs Engaeus fossor, in Australien lebt; an jeder Seite des Körpers stehen 6 lange, fingerförmige Vorsprünge, welche nur den hintersten Körpertheil freilassen, in welchem die 4 Hoden liegen; vorn vor der Mundöffnung steht ein kleiner, hinten am Körper ein grosser Saugnapf, vorn befindet sich ein vorstreckbarer Rüssel. *W. A. Haswell. On an apparently new type of the Platyhelmintes (Trematoda?). Linn. soc. New South Wales, Sydney* 1893, *Macleay memorial volume, pag.* 153 - 158, *tab. XVI.*

Cestoden.

v. Linstow beschreibt als neu Taenia ursina, die in einem jungen aus Russland stammenden Bären gefunden war; derselbe war im Zoologischen Garten zu Kopenhagen gestorben; die Tänie, die erste im braunen Bären gefundene, ist 671 mm lang; der Hakenkranz am Rostellum gewährt einen merkwürdigen Anblick, da die Hakentaschen kohlschwarz pigmentirt sind; hier stehen 2 mal 13 Haken von plumper Form, deren Wurzelast stark entwickelt ist; die grösseren messen 0,169, die kleineren 0,130 mm; im Halstheil verlaufen an der einen Seite 2 grössere, dünnwandige, an der anderen 2 kleinere, dickwandige Gefässe, die von Längsmuskeln umgeben sind und bald verschwinden, während die grösseren die ganze Kette durchziehen. Die Geschlechtsorgane sind ganz wie bei den übrigen grossen Säugethiertänien gebaut. In Struthio molybdophanes wurden, ebenfalls in Kopenhagen durch Prof. Krabbe, 3 Exemplare der Taenia Struthionis gefunden, die zum Subgenus Davainea gehört. Die merkwürdigen Haken haben keinen Wurzelast, aber einen gewaltig entwickelten Hebelast, der an dem freien Ende in Fasern aufgelöst ist; man findet 2 mal 82 Haken, von denen die grösseren 0,084, die kleineren 0,075 mm breit sind; die Geschlechtsöffnungen stehen einseitig, zahlreiche Ovarien sind durch die ganze Marksubstanz vertheilt und zu ihnen wird durch Verästelungen der Ausführungsgänge der Same aus dem Receptaculum seminis und die Dotterzellen aus dem Dotterstock geleitet; Ootyp und Schalendrüse fehlen; von den beiden restirenden Längsgefässen mündet das eine in eine grosse Endblase, das andere endigt blind und sendet vom Stamm einen nach vorn verlaufenden Gang nach aussen.

Taenia serpentulus aus Corvus corone hat einseitige Geschlechtsöffnungen, die Vagina leitet in ein ungemein grosses Receptaculum seminis, der kleine Cirrus tritt aus einem kugelförmigen Körper

hervor, in jeder Proglottide liegen 3 grosse Hoden. Der Cysticercus wurde in grosser Zahl in Geotrupes sylvaticus gefunden; er ist 0,34—0,28 mm gross mit einem 2,37 mm langen Schwanzanhang, der die 6 Häkchen der Oncosphaere trägt. *O. v. Linstow. Zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Tänien. Archiv f. microscop. Anat. Bd. XLII, Bonn* 1893, *pag.* 442—459, *tab. XXVII—XXVIII.*

Stiles bespricht das Verhalten der Gefässe und Längsnerven zu einander bei den Tänien und unterscheidet in folgender Weise:

I. Das Ventralgefäss liegt zwischen dem Dorsalgefäss und den Nerven; das Dorsalgefäss ist in den meisten Fällen viel enger als das ventrale.

A. Die Genitalgänge verlaufen an der ventralen Seite des Nerven und der 2 Längsgefässe, das Dorsalgefäss wird von 2 Aesten der Quercommissur umgeben (T. crassicollis).

B. Die Genitalgänge verlaufen zwischen den beiden Längsgefässen einer Seite.

a. Der Nerv liegt an der dorsalen Seite der Genitalgänge (T. saginata).

b. Der Nerv liegt an der ventralen Seite der Genitalgänge.

α. Ein medianer Uterus ist vorhanden (T. serrata).

β. Ein transversaler Uterus ist vorhanden.

1. Die Dorsalgefässe sind in jedem Gliede durch eine Quercommissur verbunden (T. actinioides).
2. Die Dorsalgefässe sind nicht durch Kommissuren verbunden (T. Giardi).

C. Die Genitalgänge verlaufen an der dorsalen Seite der Nerven und der beiden Längsgefässe (Moniezia).

II. Ein enger Dorsalcanal läuft zwischen dem weiten Ventralgefäss und dem Nerven; dieser liegt an der ventralen Seite der Genitalgänge (T. Marmotae).

III. Alle vier Längscanäle sind gleich stark entwickelt und durch eine Ringcommissur in jedem Gliede verbunden; die Genitalgänge treten zwischen das dorsale und ventrale Gefäss und an die ventrale Seite des Nerven (T. filicollis, T. torulosa). *C. W. Stiles. Bemerkungen über Parasiten,* 17. *Ueber die topographische Anatomie des Gefässsystems in der Familie der Taeniadae. Centralbl. für Bacteriol. u. Parask., Bd. XIII, Jena* 1893, *No.* 14—15, *pag.* 457—465.

Zograf findet bei einem Kinde in Moskau viele Exemplare von Taenia nana und studiert die Muskulatur derselben. Bei Taenia crassicollis sind die Längsmuskeln des Rostellum spiralig gebaut; auch die Scolex-Muskulatur von Caryophyllaeus und Anthocephalus wird untersucht und auf die der Proglottiden zurückgeführt. *N. Zograf. Note sur la myologie des Cestodes. Congr. internat. de zoologie à Moscou, II. sess., pag.* 13—27.

Müller unterscheidet 2 verschiedene Taenia echinococcus.

1. Taenia echinococcus hominis cysticus; die Haken sind plumper und stärker gekrümmt, die grösseren messen 0,026 mm, die Wurzel ist dicker und hinten einfach abgerundet; die Tänie hat im letzten Gliede auch bei älteren

Exemplaren keinen Eierballen; der Jugendzustand ist Echinococcus und entspricht Krabbe's Figuren 14—35, am besten 22—25.

2. Taenia echinococcus veterinorum = multilocularis; die Haken sind von schlanker Form; in den Endgliedern der Tänie findet man eine kugelförmige Anhäufung der Eier; hierher gehört der Echinococcus multilocularis; die Haken sind weniger gekrümmt, in der Mitte der Convexität ist eine winklige Einbiegung oder stehen 1 oder 2 Höckerchen, der hintere Wurzelfortsatz ist länger und schlanker und endigt fast immer mit einer kleinen Anschwellung; die grösseren Haken messen 0,035 mm. *A. Müller, Beitrag zur Kenntniss der Taenia echinococcus. Münchener medic. Wochenschr.* 1893, *No.* 13, *pag.* 241—243, *fig.* 1—2.

Thompson fand im Darm von Echidna hystrix bei Sydney Taenia Echidnae n. sp., die bis 50 mm lang wird; die Zahl der Preglottiden beträgt 200, die hintersten sind 0,7 mm lang, 4 mm breit und 1 mm dick; der Scolex ist unbewaffnet, die Geschlechtsöffnungen stehen am Rande unregelmässig abwechselnd, der Cirrus ist sehr lang, der Geschlechtssinus tief; jederseits verlaufen 2, ein grösseres und ein kleineres Längsgefäss und nach aussen von ihnen liegt der Hauptlängsnerv. *D'Arcy W. Thompson. Note on a tapeworm from Echidna (Taenia Echidnae n. sp.) Journ. R. microscop. soc. London* 1893, *part.* 3, *pag.* 297, *tab.* V, *fig.* 1—9.

Setti beobachtete in Eritrea Cysticercus Herpestis n. sp. aus der Leber, dem Mesenterium und der Leibeshöhle von Herpestes albicauda, der bis 50 mm gross wird; der Scolex trägt keine Haken; ferner Taenia (Moniezia) expansa aus Ovis laticauda, Taenia Isomydis n. sp., bis 4 mm lang, mit unbewaffnetem Scolex aus Isomys abyssinicus, Anoplocephala critica und A. Ragazzii und Taenia Paronai aus Hyrax (*l. c.*)

Olsson findet in Scandinavien Caryophyllaeus truncatus in den Append. pylor. von Thymallus vulgaris und Coregonus lavaretus; Ligula monogramma im Darm von Glaucion clangula; Schistocephalus dimorphus, die Larve, in der Leibeshöhle von Cottus poecilopus; Bothriocephalus fissiceps im Darm von Sula bassana; B. punctatus und B. claviceps; B. proboscideus im Darm von Coregonus lavaretus; B. infundibuliformis im Darm von Osmerus eperlanus; B. rugosus; Bothriocephalus Motellae n. sp., 25 mm lang, im Darm von Motella cimbria; Bothriocephalus Spinachiae n. sp. im Darm von Gasterosteus spinachia; Bothriocephalus-Larven wurden gefunden im Darm von Perca fluviatilis, 3 Formen in Cottus poecilopus, 2 in Magen und Darm, 1 in den Muskeln an den Eingeweiden und in der Leber; andere in Leber und Leibeshöhle von Gasterosteus pungitius und G. aculeatus; an den Eingeweiden von Osmerus eperlanus; in Darm und Magen von Thymallus vulgaris und Coregonus lavaretus und C. albula; in der Leber und am Darm von Salmo alpinus und Thymallus vulgaris; an den Eingeweiden und Kiemen von Lota vulgaris; eine Cestoscolex im Darm desselben Fisches; Triaenophorus nodulosus, die Larve in der Leber von Coregonus lavaretus; Triaenophorus robustus n. sp., 130 mm lang, im Darm von Esox lucius, die Larve in den Muskeln von Coregonus albula und C. lavaretus; die 4 Chitinorgane am Scolex haben keine Haken, sondern nur 3 stumpfe Fortsätze; Echinobothrium typus; Tetrabothrium norvegicum; T. cylindraceum im Darm von Larus fuscus; ein Tetrabothrium im Darm von Sula bassana; Monorygma perfectum; Trilocularia gracilis; Phyllobothrium thridax;

Echeneibothrium variabile; E. dubium; Acanthobothrium coronatum; hierhergehörige Larven aus dem Magen von Lophius piscatorius, dem Darm von Labrus mixtus, Muraena conger und Platessa microcephalus; Tetrarhynchus erinaceus und tetrabothrius; Tetrarhynchus-Larven; Taenia filicollis; Taenia ocellata, deren Larve im Darm von Perca fluviatilis; Taenia longicollis aus Coregonus albula; T. torulosa; T. macrocephala; T. Lemmi; T. Canis lagopodis; T. osculata; T. fragilis; T. rhomboidea aus Anas crecca; T. sinuosa; T. lanceolata; T. multiformis; T. filum; T. echinata aus Lagopus mutus; T. depressa; T. constricta aus Cypselus apus; T. undulata; T. trigonocephala; Taenia secunda n. sp. aus Meles taxus, ohne Scolex gefunden; T. ovata aus Canis lagopus; T. elliptica; Cysticercus Phoxini n. sp. aus dem Darm von Phoxinus laevis; Cysticercus fallax n. sp. zwischen den Magenmuskeln von Lota vulgaris (*l. c.*).

Stossich führt als neue Wirthe an Fuligula nyroca für Taenia laevis und Lamna Spallanzani für Phyllobothrium lactuca (*l. c.*).

A. B. Cooke. *Taeniae, with report of case. Northwest. Lancet,* 1893. *No.* 14, *pag.* 263—265.

G. Galli-Valerio. *Le Tenie dell' uomo e degli animali domestici in tavole sinottiche. Bollet. Natural. Coll. vol. XIII, pag.* 98—99, 105—107, 116—119, 130—134.

De Nabias. *Ténia noir observé chez l'homme; étude chimique et expérimentale de la coloration. Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, Congrès de Pau I,* 1893, *pag.* 229. (*vid. Ber.* 1892, *pag.* 157.)

G. Allessandrini. *Quale sia la specie di Taenia predominante in Roma e sua provivincia. Bollet. soc. Roman. studi zoolog.* 1893, *vol. II, pag.* 83—86. *Lo Spallanzani, ann.* XXXI, 1893, *pag.* 54—57.

Béranger-Féraud. *Du nombre et de la longueur des ténias que l'on recontre chez l'homme. Bullet. acad. méd.* 1893, *No.* 1, *pag.* 12—15. (*v. Ber.* 1892, *pag.* 157.

Barrois giebt an, dass von 16 Y-förmigen Tänien 11 zu Taenia saginata gehören, je 1 zu Taenia solium, T. coenurus, T. cucumerina, T. crassicollis und T. perfoliata; in dem hier beobachteten Falle dieser Missbildung bei T. saginata lagen alle Geschlechtsöffnungen am Rande der unpaarigen Kante. *T. Barrois. Sur un nouveau cas de Ténia trièdre de l'espèce de Taenia saginata. Revue biolog. du Nord de la France, ann. V, No.* 11, *Lille* 1893, *pag.* 421—432.

B. Küchel. *Eine Drillingsmissbildung der Taenia saginata. Kiel* 1893. 16 *pg.*, 1 *tab.* 3theilige Abnormitat mit 6 Saugnäpfen.

Nach **Diamare** entbehren die Geschlechtsorgane von Davainea tetragona Molin des Uterus; Dotterstock, Eierstock, Schalendrüse sind vorhanden; befruchtete und mit Dotter und Schalendrüsensubstanz versehene Eier gelangen, nachdem sie in das Ootyp getreten sind, wieder in den Keimstock zurück, der auch als Uterus dient, und entwickeln sich hier weiter. Die Ovarialeier machen also einen langen Weg, da sie vom Orte ihrer Entstehung fortrücken und sich an die Stelle begraben, wo sie mit Sperma, Dotter und Schalendrüsensubstanz in Berührung kommen, um dann wieder an ihren früheren Platz zurückzukehren. *V. Diamare. Le funzioni dell' ovario nella Davainea tetragona Molin. Rendiconti Accad. sc.*

fis. e matem. Napoli, ser. 2, *vol.* 7, 1893, *fasc.* 8—12, *pag.* 1—7, *fig.* 1—4.

Diamare giebt eine Monographie des Genus Dipylidium, des Subgenus von Taenia, das sich auszeichnet durch eine Verdoppelung der Geschlechtsorgane in jeder Proglottide, nur der Uterus ist einfach; die Arten sind Dipylidium caninum Lin. = Taenia cucumerina und T. elliptica im Darm der Hunde und Katzen; die Larve lebt in Trichodectes latus, Pulex serraticeps und Pulex irritans; Dipylidium echinorhyncoides Sonsino im Darm von Megalotis cerdo; Dipylidium Trinchesii im Darm von Felis catus, die Larve ist der von Parona beschriebene Cysticercus acanthotetra aus Zamenis viridiflavus; Dipylidium Pasqualei n. sp. im Darm von Felis catus dom. in Egypten; Dipylidium Genettae Gervais im Darm von Viverra genetta und Dipylidium Monticellii n. sp., dessen Wirth nicht bekannt ist. Der Scolex aller Arten trägt mehrere Hakenreihen; mit Ausnahme von Dipylidium caninum führt die Vagina bei allen Arten in ein Receptaculum seminis. Die männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane werden anatomisch, histologisch und nach ihrer Entwicklung eingehend geschildert. *V. Diamare. Il genera Dipylidium. Atti Accad. science fis. e matem. Napoli, ser. II, vol.* 4, 1893, 31 *pg.*, 3 *tab.*

Diamare trennt von den Untergattungen von Taenia mit doppelten Geschlechtsorganen, Dipylidium und Davainea, ferner das Subgenus Cotugnia ab, das sehr kleine Haken am Rostellum hat, grosse unbewaffnete Saugnäpfe, breite Proglottiden und einen zellig gebauten Uterus; hierher gehört Taenia (Cotugnia) bifaria v. Sieb., lanceolata Bloch, crateriformis Goeze, digonopora Pasq. aus Gallus gallinaceus. Taenia lamelligera aus Phoenicopterus roseus hat doppelte Cirren, während die weiblichen Organe einfach sind, und bildet dieser Eigenschaft wegen das Subgenus Amabilia. *V. Diamare. Note su' Cestodi. Bollet. soc. natur. Napoli, ser. I, vol. VII, ann. VII,* 1893, *pag.* 9—13.

Parona u. **Perugia** beschreiben Hymenolepis Moniezi n. sp. aus dem Darm von Pteropus medius, die 32—63 mm lang und hinten 1 mm breit ist; der Scolex ist unbewaffnet, die Saugnäpfe messen 0,098 mm und die Geschlechtsöffnungen stehen abwechselnd am Rande der Proglottiden (*l. c.*)

C. Parona. *Hymenolepis Moniezi n. sp. parassita del Pteropus medius, ed. H. acuta (Taenia acuta Rud.) dei pipistrelli. Mus. zool. anat. comp. Univ. Genova,* 1893, *No.* 12.

Stiles u. **Hassall** geben eine ausführliche systematische und anatomische Schilderung der Tänien, welche in Schafen und Rindern vorkommen. Dieselben gehören in die 3 Subgenera Moniezia, Thysanosoma und Stilesia. Alle 3 sind am Scolex hakenlos. Moniezia hat in jeder Proglotide doppelte Geschlechtsöffnungen und 2 Uteri mit Ausgängen beiderseits; rechts liegt die Vagina ventral und der Cirrus dorsal, links umgekehrt; der Dorsalcanal liegt dorsomedian vom Ventralcanal; die Geschlechtsausgänge kreuzen Gefässe und Nerven dorsal; Kalkkörperchen fehlen, die Eier zeigen im Innern einen birnförmigen Körper; es werden beschrieben und abgebildet Moniezia planissima n. sp. aus Ovis aries und Bos taurus, die Proglottiden sind sehr kurz, die Kette ist 1000—2000 mm lang, hinten sind die Proglottiden 1—1,75 mm lang und 12—26 mm

breit; es werden Interproglottiden-Drüsen beschrieben; 400—600 Hoden liegen in jeder Proglottide. Moniezia Benedeni Moniez aus Ovis aries und Bos taurus wird bis 4000 mm lang, der Scolex ist scharf vierlappig; Moniezia Neumanni Moniez aus Ovis aries ist $1^1/_2$—2 Fuss lang, die grösste Breite beträgt 8 mm; Moniezia expansa Rud. aus Ovis, Bos, Capreolus, Cariacus, Cervus, Gazella, Rupicapra, Ovibos erreicht eine Länge von 4000—5000 mm; der Scolex ist gelappt viereckig, die grösste Breite beträgt 16 mm; **Moniezia oblongiceps** n. sp. aus Coassus spec.? (Cervus) hat kurze Glieder; die Länge beträgt 970 mm, die grösste Breite 9 mm; der Scolex ist oblong und ungelappt; **Moniezia trigonophora** n. sp. lebt in Ovis aries, Länge 1600—2000 mm, grösste Breite 6 mm; die Hoden sind jederseits in 2 Dreiecke angeordnet und liegen am Hinterrande des Gliedes, aussen von Gefäss und Nerv; Moniezia denticulata Rud. aus Bos taurus ist 320—400 mm lang und 13—25 mm breit; die Geschlechtsöffnungen stehen an der Hinterhälfte des Gliedrandes, die Saugnäpfe sehen nach vorn; Moniezia alba Perroncito aus Ovis und Bos hat Geschlechtsöffnungen, die an der Vorderhälfte des Seitenrandes der Glieder liegen, Länge 600—2500 mm, Breite bis 8—14 mm; Gliedlänge 2—6,5 mm, die Hoden sind in einem Viereck gelagert.

Das Genus Thysanosoma hat entweder einfache oder doppelte Geschlechtsöffnungen in jeder Proglottide; die Geschlechtsöffnungen verlaufen zwischen dem dorsalen und ventralen Längsgefäss und dorsal vom Nerven; in jeder Proglottide ist nur ein Uterus, der blindsackartige Ausbuchtungen bildet; Kalkkörperchen fehlen; die Eier zeigen birnförmige Körper ohne Hörner. Thysanosoma actinioides Dies. aus Ovis aries, Cervus rufus, C. simplicicornis, C. nambi, und C. paludosus ist 150—300 mm lang, die Breite beträgt 5—8 mm; der Hinterrand der Glieder ist in Zacken aufgelöst, in jedem Gliede finden sich 2 Geschlechtsöffnungen, 2 Ovarien, 2 Dotterdrüsen, aber nur 1 Uterus, die Hoden liegen im Mittelfelde; Thysanosoma Giardi Rivolta aus Ovis und Bos wird 1000—2000 mm lang, die Breite beträgt 5—6 mm, die Geschlechtsöffnungen stehen meistens unregelmässig abwechselnd und sind mitunter auch verdoppelt; der Uterus hat von vorn nach hinten verlaufende Blindsäcke und ist quer gestellt, die Hoden liegen in den Seitenfeldern.

Stilesia n. gen. besitzt einen einfachen Uterus ohne Blindsäcke und unregelmässig abwechselnde Geschlechtsöffnungen, die Glieder sind kurz und schmal, in jedem Gliede liegen 2 Haufen von Hoden, welche die Mitte des Gliedes frei lassen, die Geschlechtsöffnungen liegen dorsal von Nerv und Ventralgefäss, aber ventral vom Dorsalgefäss; die Eier haben eine einfache Schale und an jedem Pol einen Fortsatz, die Glieder sind schmal. Stilesia globipunctata Rivolta ist 450—600 mm lang und hinten 2,5 mm breit, in jedem Gliede finden sich 2 Uteri; Stilesia centripunctata Rivolta aus Ovis hat unregelmässig abwechselnde Geschlechtsöffnungen, der Uterus liegt quer im mittleren Theile des Mittelfeldes, die Hoden finden sich beiderseits zwischen dem Uterus und Nerv, die Eier sind ohne birnförmigen Körper. *C. W. Stiles u. A. Hassall. A Revision of the adult cestodes of cattle, sheep and allied animals. U. S. department of agriculture, bureau of animal industry. Bulletin No. 4, Washington* 1893, 101 *pg., XVI tab.*

Braun bemerkt, dass bei Königsberg der Cysticercus von Bothriocephalus

latus in Hechten vorkommt, nicht nur in den Muskeln, sondern auch am Darm und an den Appendices pyloricae, auch in den Muskeln von Lota vulgaris (l. c.).

Monticelli untersucht die Helminthen im Museum von Pisa und beschreibt Bothriocephalus Wagneri aus Centrolophus pompilius; Bothriocephalus Belones aus Tylosurus imperialis; Bothriocephalus rugosus; Bothriocephalus peltocephalus n. sp. aus einem unbekannten Fisch; Amphicotyle typica aus Centrolophus pompilius, Anchistrocephalus microcephalus aus Orthagoriscus mola; Calyptrobothrium Riggii n. gen., n. sp. ohne Segmentation aus Torpedo marmorata; Taenia tauricollis aus Rhea americana mit auf einer Strecke gespaltener Gliederkette, ausserdem verschiedene Tetrarhynchiden (*l. c.*).

Pintner giebt eine erschöpfende Schilderung einer kleinen Larve, die Tetrarhynchus Smaridum genannt wird und in der Leibeshöhle von Smaris und Maena lebt; sie ist identisch mit Tetrarhynchus Smaridis gorae Wagner und Tetrarhynchus Smaridis maenae Wagner. Die Länge beträgt 0,6—1,75 mm bei eingestülptem Scolex, die Breite 0,51—1,88 mm. Die Cystenwand ist dreifach, die äussere ist sehr stark, die mittlere zeigt Längsfibrillen und die innere ist ein strukturloses, wasserhelles Häutchen. Das Receptaculum für den Scolex ist eine querovale Höhle, eine Einstülpung des Vorderrandes, das Hinterende trägt den Porus excretorius; das Excretionssystem besteht aus 4 einfachen, zu 2 je links und rechts verlaufenden Hauptstämmen, die beiden engeren verlaufen dorsal, die weiteren ventral. Die Endblase ist klein, nach aussen von den Gefässen verläuft jederseits ein Nervenstrang; man findet viele Flimmertrichter. Das Bildungsepithel der Kolbenmuskulatur, grosse Zellen, wurde von Lang für Ganglienzellen gehalten; was dieser gallertartige Röhren nennt, welche die Muskelkolben begleiten, sind keine Exkretionsgefässe, sondern Riesenfasern des Nervensystems. Die Subcuticularzellen sind sehr entwickelt, die 4 Rüssel sind lang und schlank, ihre Häkchen sind in 8 Längsreihen geordnet, von denen man 58 findet; ein Musculus retractor kann sie zurückziehen; die Haftflächen der Sauggruben sind mit kleinen, feinen, stacheligen Härchen besetzt; vom Gehirntheil treten nach vorn 4 Nervenstämme ab, die sich weiter vorn in 8 und 12 Aeste theilen, welche durch 2 grosse, vordere paarige und 1 kleine, hintere, unpaarige Transversalcommissuren verbunden werden. Die Kalkkörperchen sind sehr zahlreich; die Rüsselkolbenmuskulatur ist spiralig angeordnet, welche zum Herausdrängen der Rüssel dient. Verf. verfolgt die Entwicklung der Larven von ihrem frühesten Stadium bis zur völligen Ausbildung. *T. Pintner. Studien an Tetrarhynchen, nebst Beobachtungen an anderen Bandwürmern. I. Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. Wien, mathem.-naturw. Kl. Bd. CII, Wien* 1893, *pag.* 605—650, *tab. I—IV.*

Lönnberg findet in der Spiralklappe eines Hais, der wahrscheinlich zu Ginglymostoma oder Chiloscyllium gehört, eine Cestodenart, die Onchobothrium schizacanthum n. sp. genannt wird; der Cirrus ist mit Stacheln besetzt; jede Sauggrube hat 2 von einander getrennte Haken; die Geschlechtsöffnungen stehen marginal in der Mitte des Proglottidenrandes. Taenia erostris lebt auch im Darm

von Fulmarus glacialis; die Scolex-Spitze trägt keine Haken und ein eigentliches Rostellum fehlt; die Saugnäpfe sind gross und berühren sich mit ihren Seitenrändern. Bothriocephalus punctatus findet sich auch in Motella mustela und Bothriocephalus neglectus ist eine neue Art aus dem Darm von Raniceps niger; die Geschlechtsöffnungen liegen ventral, die Vagina mündet hinter dem Cirrus. *E. Lönnberg. Bemerkungen über einige Cestoden. Bihang til K. svensk. Vet.-Akad. Handlingar, Bd.* 18, *Afd. IV, No.* 6, *Stockholm* 1893 *pag.* 1—17, 1 *tab.*

Will fand in Abramis brama zahlreiche Exemplare von Caryophyllaeus mutabilis, die auf ihren anatomischen Bau untersucht werden. Die Cuticula zeigt Längs-, Ring- und Diagonalfibrillen; unter ihr folgt eine Stäbchenschicht, ähnlich wie bei Ligula, und unter dieser eine Schicht von Subcuticularzellen, ein maschiges Gewebe mit grossen Kernen, durchsetzt mit Excretionszellen; das Körperparenchym besteht aus maschigen Fibrillen mit grossen, granulirten Kernen, Zellgrenzen konnten hier nicht gefunden werden; die Muskulatur besteht aus einer äusseren und einer inneren Längsmuskelschicht, die durch die Subcuticularzellen getrennt werden, aus einer inneren Transversalmuskelschicht und Dorsoventralmuskeln. Das Nervensystem wird gebildet von einer Gehirncommissur, von hier treten nach hinten 6 Nervenstämme ab, 2 grosse in den Seitenlinien, je 2 kleinere dorsale und ventrale, welche einander genähert nicht weit von der Mittellinie ausserhalb der inneren Längsmuskelschicht in der Rindenschicht verlaufen, während die seitlichen Hauptnervenstämme nach innen von der inneren Längsmuskelschicht in der Mittelschicht liegen; die Längsnerven sind durch etwa 20 regelmässige Quercommissuren verbunden; nach vorn gehen 4 Stämme ab, die sich in je 3 Zweige theilen, so dass 12 Kopfnerven entstehen, die in der Mittelschicht liegen und durch 2 Commissuren verbunden werden; sie endigen in unmittelbar unter der Cuticula liegenden Ganglienzellen. Bei den Excretionsgefässen werden aufsteigende und absteigende unterschieden; erstere verlaufen zu vieren, 2 dorsalen und 2 ventralen, nach innen von den seitlichen Hauptnerven in der Mittelschicht, letztere in der Rindenschicht zu zehnen, je 1 in der Seitenlinie und 4 dorsalen und 4 ventralen, in unregelmässigen Abständen ausserhalb der inneren Längsmuskeln; hinten liegt ein Porus und ein oberflächliches Gefässnetz steht mit feinsten Kanälchen in Verbindung, die in eine Geisselzelle münden. Die Geschlechtsdrüsen liegen in der Mittelschicht; die Mündung des aus 2 symmetrischen Hälften bestehenden Keimstockes, der Ausmündungsgang der Dotterdrüsen und die Vagina münden alle drei in den Schalendrüsenraum und von hier entspringt der Uterus; dieser und die Vagina münden in einen gemeinschaftlichen Endabschnitt; die Ovarien erstrecken sich in der Mittelschicht jederseits in der Längsrichtung von vorn nach hinten, die Dotterdrüsen finden sich im ganzen Körper vertheilt in der Mittelschicht, zwei seitliche Ausführungsgänge leiten die Dottermassen nach vorn, zwei nach hinten. Die Vagina schwillt in ihrem Verlaufe zu einem

Receptaculum seminis an, die Innenwand ist mit Härchen besetzt; die Schalendrüsen sind einzellig. Die Hoden liegen in der Mittelschicht, ergiessen den Samen in ein geschlängeltes Vas deferens und dieses führt in eine Samenblase und von da in den Cirrus, der hervorstülpbar ist. Der Geschlechtsapparat ist bekanntlich einfach und eine Proglottidenbildung fehlt. Die 6 durch Ringcommissuren verbundenen Längsnerven deuten auf eine Verwandtschaft mit den Trematoden. In der Mittelschicht verlaufen Stränge von Faserzellen zu dreien oder vieren in der Längsrichtung. An den Muskelzellen sind die Kerne seitlich befestigt, wie Hamann es bei Taenia lineata fand. *H. Will. Anatomie von Caryophyllaeus mutabilis Rud. Ein Beitrag zur Kenntniss der Cestoden. Zeitschr. für wissensch. Zoolog. Bd. LVI, Leipzig* 1893, *Heft* 1, *pag.* 1—39, *tab. I—II, auch Dissert. Rostock* 1893.

Schwarz bespricht den Unterschied zwischen Cysticercus cellulosae und C. tenuicollis, die beide in Schweinen vorkommen, und hat bei 1000 Exemplaren die Haken beider Arten mit folgendem Resultat gezählt:

Cysticercus cellulosae.		Cysticercus tenuicollis.	
Anzahl der Haken bei Procenten			
20	2,8%	25	0,4%
21	3,9	26	1,0
22	10,4	27	0,4
23	9,8	28	8,4
24	23,9	29	2,1
25	11,3	30	24,1
26	20,5	31	4,7
27	6,3	32	28,4
28	8,5	33	3,7
29	1,3	34	16,6
30	1,2	35	1,6
31	0,1	36	5,8
		37	0,9
		38	1,2
		39	0,3
		40	0,5
		44	0,2

Cysticercus cellulosae hat demnach meistens 24 und 26 Haken, Cyst. tenuicollis 30 und 32; da aber die Zahl kein absolut sicheres Unterscheidungsmerkmal ist, macht Verf. darauf aufmerksam, dass die kleinen Haken von Cysticercus tenuicollis einen gespaltenen Hebelast haben, den Verf. Wurzelfortsatz nennt. *Schwarz. Zur Unterscheidung des Cysticercus cellulosae von dem Cysticercus tenuicollis. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhygiene, Berlin* 1893, *No.* 5, *pag.* 89—93.

A. Remmert. *Cysticercus cellulosae. Berlin* 1893. 43 *pg.*

Hirschberg. *Ein Fall von Finnenkrankheit des menschlichen Augapfels. Berliner klin. Wochenschr.* 1893, *No.* 22, *pag.* 518.

A. J. Kudraschew. *(Ueber subcutane Cysticerken.) Wratsch* 1894, *No.* 34, *pag.* 940—942 *(russisch).*

Rosseter findet den Cysticercus von Taenia microsoma Crepl. in Cyclops agilis. Die Cyste ist 0,237 mm gross, die 10 Haken messen 0,05 mm; der Schwanzanhang ist nur halb so gross wie die Cyste; am selben Ort mit diesem findet Verf. einen ebenso gebauten Cysticercus, dessen Haken genau dieselbe Länge haben, und hält Verf. ihn für zu einer anderen Taenie gehörig, weil statt 10 hier 8 Haken vorhanden sind; wenn man bedenkt, in wie weiten Grenzen die Hakenzahl bei den Säugethiertänien schwankt, sollte man annehmen, dass auch dieser Cysticercus zu Taenia microsoma zu ziehen ist. *T. B. Rosseter. On the Cysticercus of Taenia microsoma and a new Cysticercus from Cyclops agilis (Rosseter). Journ. Quekett microsc. club,* 2 *ser., vol. V. London* 1893, *pag.* 179—182, *tab.* X.

Mingazzini findet im Peritoneum und Mesenterium von Zamensis viridiflavus und in der Leber von Seps chalcides eine Tänien-Larve, die Cysticercus rostratus genannt wird. *P. Mingazzini. Ricerche sul parassitismo. Ricerche laborat. d'anat. norm. Roma* 1893, *vol. III, fasc.* 3, *pag.* 205—219, *tab.* IX.

Vaullegeard findet die Larve von Tetrarhynchus ruficollis Eisenh. in Hyas aranea und beschreibt Coenomorphus Joyeuxii n. sp. aus Hyas aranea. *A. Vaullegeard. Note sur un Cestode parasite de l'Hyas aranea. Bullet. soc. Linn. Normand,* 4. *sér., vol. VII, Caën* 1893, *pag.* 23—26.

Giles fand bei 110 Schafen in Indien 32 mal in der Leber und 12 mal in der Lunge tuberkelartige Bildungen, die bei näherer Untersuchung durch Cestoden-Embryonen, vermuthlich durch solche von Taenia echinococcus verursacht waren; auch bei Rindern werden sie häufig gefunden. Aehnliche, aber durch Nematoden hervorgerufene Knötchen fanden sich in der Leber von Maulthieren und Pferden, die daneben grosse Mengen von Sclerostomum tethracanthum im Darm und in der Submucosa encystirt beherbergten; die Embryonen bleiben in einer Lebercapillare stecken und werden von einem Entzündungshof umgeben; ein solcher entsteht bei den Cestoden-Embryonen erst dann, wenn sie nach ihrem Tode als Fremdkörper wirken. Die kleinen Nematoden zeigen nur einen Darm im Innern und sind 3—4 mal so breit wie ein rothes Blutkörperchen; ob sie auf Filaria papillosa, Sclerostomum equinum oder eine andere Art zurückzuführen sind, steht nicht fest. *G. M. Giles. On certain cystic worms found in butchers meat and in equine animals, which simulates the appearence of tuberculosis. Journ. microscop. soc. London* 1893, *part* 3, *pag.* 289—296, *tab. IV.*

Martin führt 46 Fälle von Muskel-Echinococcen an, welche 7,8 Procent der Echinococcen-Fälle beim Menschen ausmachen. *M. Martin. Zur Kasuistik und Symptomatologie der Muskelechinococcen. Halle* 1893. *Dissert.*

Bahr berichtet von 133 Fällen von Echinococcus beim Menschen in Vorpommern, darunter 89 in der Leber. *H. Bahr. Ein Beitrag zur Kenntniss der Echinococcen-Krankheit in Vorpommern. Greifswald* 1893. *Dissert.* 49 *pag.*, 1 *Karte.*

Schmidt berichtet, dass in Halle beim Menschen Echinococcen gefunden sind im Beckenbindegewebe 47 mal, an Uterus, Blase, Beckenknochen 6 mal, an Bauchdecken, Netz, Leber, Nieren, Milz 14 mal, als Geburtshinderniss traten sie 13 mal auf. Je reicher ein Land an Schafen ist, desto häufiger kommen Echinococcen vor; die meisten finden sich auf Island, in Australien, Mecklen-

burg, Pommern und Schlesien. *F. Schmidt. Ueber Echinococcus im weiblichen Becken. Im Anschluss an einen in der hiesigen gynäkologischen Klinik beobachteten Fall. Halle* 1893. 33 *pg. Dissert.*

Neumann beobachtet, während die Fälle, in denen früher Echinococcen in der Hauskatze beschrieben wurden, zweifelhaft sind, das sichere Vorkommen in der Leber derselben. *G. Neumann. Sur un echinocoque du chat Revue vétérin.* 1893, *pag.* 464—468.

A. Storch. *Echinococcusblase in der Herzkammerscheidewand. Berliner thierarztl. Wochenschr.* 1893, *No.* 22. Bei einer Kuh beobachtet.

C. W. Geelvink. *Ein Fall von Echinococcus hypophrenicus. Marburg* 1893. *Dissert.*

Macks. *Echinococcenkrankheit des Schweins. Arch. für wissenschaftl. und prakt. Thierheilk. Bd.* XIX, 1893, *pag.* 316.

Langenkamp. *Eine durch Echinococcenblase vergrösserte Schweineleber. Arch. für wissenschaftl. u. prakt. Thierheilk. Bd.* XIX, 1893, *pag.* 316.

Becker. *Zur Echinococcenkrankheit beim Rinde. Berlin. thierärztl. Wochenschr.* 1893, *No.* 27, *pag.* 331—332.

G. Sangalli. *Echinococco ed oestrus nell' uomo Gazz. med. lombard.* 1893, *pag.* 71—79.

J. J. Krawtschenko. (*Ein Fall von Echinococcus im hinteren Halsmuskel.*) *Wratsch* 1893, *No.* 34, *pag.* 943—944 (*russisch*).

F. Boschetti. *De l'echinococcose cérébrale chez les animaux. Recueil méd. vétérin. Alfort.* 7. *sér.*, *t.* X, *pag.* 186—188.

E. Rehmet. *Echinococcus polymorphus im Euter einer Kuh. Berlin. thierärztl. Wochenschr.* 1893, *No.* 40, *pag.* 490—491.

Jahresbericht für 1893
über die
Coelenteraten
mit Ausschluss der Spongien und Anthozoen.

Von

Dr. **E. Vanhöffen** in Kiel, Zoologisches Institut.

---

1. **Antipa, G.** „Eine neue Stauromeduse (Capria n. Sturdzii n.)". Mittheilungen aus der zoolog. Station zu Neapel, Bd. 10, Heft 4, S. 618—632.

2. Derselbe. „Eine neue Art von Drymonema (D. cordelia)". Jenaische Zeitschrift, Bd. 27, S. 337—343.

3. **Bale, W. W.** „Further notes on Australian Hydroids with Description of some new Species." Proceedings of the Royal Society of Victoria new Series, vol. VI, S. 93—116.

4. **Beaumont, W. L.** „Note on Lucernarians occurring in the Neighbourhood of Port Erin, Isle of Man." Proceed. and Transact. of the Liverpool Biological Society vol. VII, S. 253—263.

5. **Bedot, M.** „Bathyphysa Grimaldi n. sp., Siphonophore bathypélagique de l'Atlantique Nord." Resultats des Campagnes scientifiques accomplies sur son Yacht par Albert I Prince souverain de Monaco Fasc. V.

6. Derselbe. „Revision de la famille de Forskalidae." Revue Suisse Zoologie Bd. I, S. 231—254.

7. **Bigelow, R. P.** „Some observations of Polyclonia frondosa." Johns Hopkins Univ. Circ. XII, S. 106.

*8. Derselbe. „A Yelly-Fish from the great Salt Pond." Journ. Institut. Jamaica vol. I, S. 304—308.

*9. **Carnavari, M.** Idrozoi titoniani della regione mediterranea appartenenti alla famiglia delle Ellipsactinidi." Mém. carta geol. Ital. IV. 2, p. 157—209.

10. **Chapeaux, M.** „Sur la digestion des Coelentérés." Bull. Ac. Belgique (3) XXV, S. 262—266.

11. Derselbe. „Recherches sur la digestion des Coelentérés."

Archive de zoologie expérimentale et génerale, Serie 3, Tome I, S. 139—160.

12. Derselbe. „Contribution à l'étude de l'appareil de relation des Hydroméduses." Archive de Biologie tome XII, 1892, S. 647—682.

*13. **Dixon, G. Y. & A. F.** „Notes on Depastrum cyathiforme." Proc. Royal Dublin Soc. vol. 8, S. 180—183.

14. **Duerden, J. E.** „Report on the Hydroidea collected by the Royal Irish Academy Survey of the S. W. Coast of Ireland." Proc. Irish Acad. III, S. 137—150.

15. **Götte, A.** „Vergleichende Entwicklungsgeschichte von Pelagia noctiluca." Zeitschr. f. wiss. Zoologie Bd. 55, S. 645—695.

16. **Guerne, J. de.** „A propos d'une Meduse observée par le Dr. Tautain dans le Niger a Bamakou (Soudan francais)." Bull. Soc. zool. de France XVIII, S. 225—230.

17. **Günther, R. T.** „Preliminary account of the Freshwater Medusa of Lake Tanganyika (Limnocnida tanganyicae)." Ann. Nat. Hist. XI, S. 269—275.

18. **Gürich.** „Ueber die Form der Zellenmündung von Monograptus priodon." 70. Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, II. Naturhist. Abth., S. 12.

19. **Hall, T. S.** „On two new tertiary Stylasterids." Proceedings of the Royal Society of Victoria, vol. V, new Series, Melbourne, S. 117—122.

20. **Heider, K.** „Ueber Gastrodes, eine parasitische Ctenophore." Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforsch. Freunde. Berlin 1893, S. 114—119.

21. **Herdman, W. A.** „Notes on the Collections made during the Cruise of the S. Y. Argo up the West Coast of Norway in Juli 1891." Proceed. and Transact. Liverpool biol. Society vol. VI, Coelenterata S. 89.

22. **Hickson, S. J.** „The early stages in the Development of Distichopora violacea with a short Essay on the Fragmentation of the Nucleus." Quart. Journal. Microsc. Soc. New Series vol XXXV, S. 129—158.

*23. Derselbe. „On the Medusae of Millepora and their Relation to the medusiform Gonophores of the Hydromedusae." Proc. Cambridge Phil. Society vol. 7, 1892, S. 147—148.

24. **Hornell, J.** „Abnormalities in Haliclystus (Lucernaria) octoradiatus. Observations of certain marine animals, III." Natural Science III, S. 33 u. 34.

25. Derselbe. „The Lucernarians as degenerate Scyphomedusae, a Note upon the Phylogeny of the Order." Natural Science vol. III, S. 204—208.

26. **Hurst, C. H.** „Suggestions as to the true Functions of „Tentaculocysts", „Otocysts" and Auditory Sacs". Biological Theories II Natural Science vol. II, S. 421—427.

27. Derselbe. „The Phylogenie of Lucernarians." Biological Theories VI. Natural Science vol. III, S. 209—217.

28. **Lacaze - Duthiers, H. de.** „Scyphistome.“ Archives de Zoologie expérimentale et génerale (3) S. XXX—XXXII.

29. **Lankester, E. R.** „Reappearance of the Freshwater Medusa (Limnocodium Sowerbyi)“ Nature XLIX, S. 127—128.

30. **Levinsen, G. M. R.** „Om Fornyelsen af Ernaeringsindividerne hos Hydroiderne.“ Vidensk. Meddel. fra den naturhist. Forening i Kjöbenhavn IV, S. 14—31,

31. Derselbe. „Meduser, Ctenophorer, Hydroider, fra Grönlands Vestkyst tillige med Bemärkninger om Hydroidernes Systematik.“ Vidensk. Meddel. fra den naturhist. Forening i Kjöbenhvan IV, S. 143—212.

32. Derselbe. „Om en ny Thujaria - Art fra Kara-Havet, Thujaria carica n. sp.“ Vidensk. Meddel. fra den naturhist. Forening i Kjöbenhavn IV, S. 213—214.

33. Derselbe. „Annulata, Hydroidae, Anthozoa, Porifera.“ Det Videnskabelige Udbytte af Kanonbaaden „Hauchs“ Togter 1883—86 Hydroidae, S. 361—391.

34. **Maas, O.** „Die Craspedoten der Planktonexpedition.“ Ergebnisse der Planktonexpedition der Humboldtstiftung.

35. **Murbach, L.** „Zur Entwicklung der Nesselorgane bei den Hydroiden.“ Zool. Anzeiger Bd. 16, S. 174—175.

36. **Nagel, W.** „Versuche zur Sinnesphysiologie von Beroë ovata und Carmarina hastata.“ Pflüger's Archiv f. Physik, Bd. 54, S. 165—188.

37. **Nordgaard, O.** „Enkelte Traek of Beitstadfjordens Evertebratfauna.“ Bergens Museums Aarbog 1892, N. 2, S. 1—11.

38. **Norman, K. C.** „A Month on the Trondhjem Fjord.“ Ann. Nat. Hist. vol. XII, Coelenteraten S. 349.

39. **Nussbaum, M.** „Geschlechtsentwicklung bei Polypen.“ Verhandlungen des Vereins für Rheinlande und Westfalen. Sitz. Ber. Med. Sect. Jahrg. 49, S. 13—14 u. 40—41.

40. **Osborn, H. L.** „Biological Descriptions of certain common Hydroid animals.“ Amer. microsc. Journ. XIV, S. 63—69 u. 94—100.

*41. **Philippi, R. A.** „Die Pflanzenthiere Chiles.“ Anal. Mus. Nacion. Chile. Leipzig, 8 S.

42. **Pictet, C.** „Étude sur les Hydraires de la Baie d'Amboine.“ Revue Suisse de Zoologie, S. 1—64.

43. **Riehm, G.** „Cordylophora lacustris aus der Saale.“ Correspondenzblatt des naturhist. Vereins für Sachsen und Thüringen, 1892, S. 97—98.

44. **Riggio, G.** „Alcuni osservazioni sulla nota del Marchese A. de Gregorio intorno a taluni Coelenterati mediterranei viventi.“ Natural. Sicil. XII, S. 96 — 98. (Siehe Bericht für 1892 unter Gregorio.)

45. **Samassa, P.** „Entstehung der Genitalzellen bei Ctenophoren.“ Verhandl. der Nat. Med. Vereins zu Heidelberg. Neue Folge Bd. 5, S. 80—82.

46. **Scherren, H.** „Latent congenital Variation in a Lucernarian." Nat. Sc. London vol. 3, S. 319—320.

47. **Schneider, K. C.** „Einige histologische Befunde an Coelenteraten." Jenaische Zeitschrift Bd. 27, S. 379—462.

48. **Schulze, F. E.** „Ueber Cladonema." Gesellsch. naturforsch. Freunde Berlin 1892, S. 92 u. 93.

49. **Sclater, P. L.** „The Jelly-fish of Lake Urumiah." Nature vol. 48, S. 294.

50. **Sigerfoos, C. P.** „Notes on the formation of blastostyle buds on the reproductive organs of Epenthesis Mc Cradyi." Johns Hopkins Univ. Circ. XII, S. 106.

51. **Steinmann, G.** Ueber triadische Hydrozoen vom östlichen Balkan." Sitzungsberichte der Wiener Academie Math. Naturw. Cl. Bd. 102, S. 457—498.

52. **Törnquist, S. L.** „Observations on the Structure of some Diprionidae." Kongl. Fysiografiska Sällskapets Handlingar, Ny Följd 1892—93, Bd. 4.

53. Derselbe. „Undersökningar öfver Siljansområdets Graptoliter." II. Lund Universitets Årskrift T. 28. 1892.

54. **Vanhöffen, E.** „Nachtrag zu den Acalephen der Plankton-Expedition." (2 Seiten). Ergebnisse der Planktonexpedition der Humboldt-Stiftung.

55. **Weltner, W.** „Bemerkungen über die Gattung Ceratella und Solanderia." Sitzungsbericht der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin, S. 13—18.

56. Derselbe. „Berichtigung zu seiner Mittheilung über das Vorkommen der C. lacustris bei Berlin." Sitzungsbericht d. Gesellsch. Naturf. Freunde zu Berlin, S. 148—149.

57. **Wiman.** „Ueber Monograptus Geinitz." Bull. of the Geol. Inst. of Upsala N. 2, vol. I, 5 Seiten.

58. Derselbe. „Ueber die Silurformation in Jemtland." Bull. of the Geol. Inst. of Upsala, N. 2, vol. I. Graptoliten S. 17.

59. Derselbe. „Ueber Diplograptidae Lapw." Bull. of the Geol. Inst. of Upsala, N. 2, vol. I, 7 Seiten.

60. **Wood, G. W.** „Record of additional Hydroida from the Isle of Man." Proceedings and Transact. of the Liverpool biol. Soc. VI, S. 94 u. 95.

*61. **Zoja, K.** „Sur quelques particularités de structure de l'Hydra." Arch. ital. Biol. XVIII, S. 350—362.

62. Derselbe. „Intorno ad un nuovo Idroide." Mittheilungen aus der Zoolog. Station zu Neapel, Bd. X, S. 519—526.

*63. Derselbe. „Le cellule colorate dell' ectoderma di alcune Idroidi." Bull. Sc. Pavia Ann. 15, 8 Seiten.



Allgemeines.

Schneider (47) untersucht mit Hilfe der Macerationsmethode die Gewebe einiger Siphonophoren, von Forskalea contorta Leach, von einer unbestimmten Agalmide, von Apolemia uvaria, von Velella spirans, ferner von Carmarina hastata, Pennaria Cavolini, Pilema pulmo, Pelagia noctiluca und einiger Actinien, die hier nicht in Betracht kommen.

Bei Forskalea contorta zeigen die Ectodermzellen der Polypen undeutliche Umrisse, grosse leicht färbbare Kerne und grossen Nucleolus. Neben ihnen finden sich deutlich begrenzte Zellen, mit homogenem oder vakuolärem Inhalt, vielleicht Drüsenzellen. Die Muskelfasern sind in die Stützlamelle eingesenkt; Ganglienzellen konnten isolirt werden, und in der Stützlamelle wurden feinste gestreckte und vereinzelte gewundene Fasern gefunden. Die Ectodermverdickung an der Basis der Polypen kommt durch Anhäufung junger Nesselzellen zu stande, die O. u. R. Hertwig bei Carmarina als Knorpelzellen deuteten. Von diesem Wulst, dem Entstehungsherde, wandern vermuthlich die Nesselzellen nach den Fangfäden und Nesselknöpfen. Durch Zusatz von 50% Essigsäure wurde die Anlage des Nesselfadens ausserhalb der Nesselkapsel sichtbar gemacht.

Im Entoderm der Polypen wurden 4 Zellenarten unterschieden: Nährzellen, Sekretzellen, indifferente Zellen und Ganglienzellen. Die Stützlamelle schwillt beim Uebergang in den Nesselknopf seitlich zu kräftigen Bändern an, die sich schliesslich zu einer elastischen Bandschlinge vereinigen; ventral bleibt sie unverändert, dorsal bildet sie eine gewölbte Decke aus geknickten Fasern, die erst bei Entladung des Knopfes sich zu voller Länge ausdehnen. Dadurch wird erreicht, dass eine grosse Anzahl von Nesselkapseln auf engem Raum neben einander Platz findet und dass gleichzeitig ein möglichst grosses Gebiet von den Nesselfäden bestrichen wird. Die Muskeln des Nesselknopfs beeinflussen die Nesselkapseln nicht. Chun's Auffassung, dass das Angelband des Nesselknopfes als Accumulator wirke, wird acceptirt.

Der Stamm von Forskalea besteht aus entodermalem Centralkanal, dorsal mit septalen Leisten besetzter Stützlamelle und ectodermalem Epithel. Das Ectoderm wird aus einer Schicht von Epithelzellen gebildet, mit peripher-horizontalen und centripetalen Ausläufern, die als Epithelmuskelzellen zu deuten sind. Zweierlei Zellen, wie Korotneff meint, sind nicht vorhanden. In der Mitte der dorsalen Stammfläche, mit blossem Auge als dunkle Linie erkennbar, findet sich eine Reihe subepithelialer, riesiger Zellen mit vielen Kernen, die wegen der langen Ausläufer und wegen der Braunfärbung durch Osmium nervöse Gebilde zu sein scheinen. (Korotneff bezeichnet sie direkt als Gehirn.). Die blitzschnelle Reizübertragung bei Forskalea, die bei Apolemia zugleich mit dem

Syncytien-artig ausgebildeten Organ fehlt, lässt dieses auch als Vereinigung nervöser Elemente deuten.

Bei Apolemia uvaria wurden dünne, spindelförmige Sinneszellen gefunden, die sich basal mit zarten Ausläufern auf den Muskeln ausbreiten. Sie tragen mehrere zarte Wimpern. Schneider fasst sie als Ganglienzellen auf, die bis an die Oberfläche reichen. Oberhalb des Kerns wurde in den Sinneszellen ein glänzendes, farbloses Korn bemerkt, von unregelmässigen Umrissen, dessen Bedeutung nicht erkannt wurde. (Diese Körner wurden schon von Korotneff gefunden und sollen nach Bürger auch bei Nemertinen vorkommen). Das Ectoderm der Pneumatophore von Apolemia zeigt ausser der Längsmuskulatur, die sich vom Stamm auf die Pneumatophore fortsetzt, auch secundär gebildete Quermuskeln, die den Mangel von Quermuskeln im Ectoderm ausgleichen. Zwischen beiden Muskellagen liegt eine grosse Menge von Ganglienzellen.

Die Ektoderm- und Entodermzellen der Pneumatophore zeigen deutliche Faserung des Protoplasmas, die jedoch zu zart ist, um als Muskulatur zu gelten. In Protoplasma des Entoderms finden sich zahlreiche kleine Körner, die wohl in Beziehung zu Ernährungsvorgängen stehen. Die Stützlamelle lässt 2 sich kreuzende Fasersysteme erkennen. Der Stamm von Apolemia zeigt dieselben Elemente wie Forskalea, nur grösser. Ein nervöses Centralsystem fehlt. Im Protoplasma der Epithelzellen wurden Fibrillenzüge bemerkt. Die quergestreiften Muskeln in der Subumbrella der Schwimmglocken von Forskalea contorta enthalten keine Kerne, müssen also von den Epithelzellen gebildet werden. Die Querstreifung kommt durch dickere und dünnere Stellen, perlschnurförmige Fäden, zu Stande. Der Gallerte der Schwimmglocken fehlen strukturirte Elemente. Unter dem Plattenepithel der Oberfläche tritt gelegentlich zarte Streifung auf, die wohl durch Faserung der dünnen Stützlamelle hervorgerufen wird. Auch das Epithel erscheint stellenweise gefasert, und wahrscheinlich liefert das Epithel die Fasern der Lamelle.

Velella spirans zeigt in der Gegend des Scheibenrandes pigmentirte Zellen des Ektodermepithels, die Fortsätze in die Gallerte entsenden und so in Beziehung zum Entoderm treten. Dieses bildet ein Netzwerk verästelter Röhren in der Gallerte, die nach dem Ektoderm zu sich in feine Fäden ausziehen. Die Stützlamelle war zwischen oberem Ektoderm und der Gallerte nicht nachweisbar; zwischen dieser und dem unteren Ektoderm scheint sie vorhanden zu sein, da hier glatte Muskelfasern auftreten. Ganglienzellen sind in beiden Epithelien häufig. Die Ausläufer der Ganglienzellen sind von Längsfasern durchsetzt, die den Kern umhüllen und vom Zellkörper ausstrahlen. Der Kern zeigt die gewöhnliche Struktur. Eben solche, nur unregelmässiger geformte Ganglienzellen finden sich im Ektoderm der Pneumatophore von Apolemia, und diesen gleichen auch in ihrer Structur die Riesenganglienzellen im Stamm der Forskalea. Nur findet sich im Innern der Riesenzellen eine

homogene Substanz „Hyaloplasma“, die flüssiger als die gewöhnliche Interfilarmasse ist, da an abgerissenen Fasern oder bei Quetschungen Tropfen mit Fadengerüst austreten. Gröbere Balken wie sie in den Epithelzellen des Ektoderms am Scheibenrand der Velella erscheinen, kommen durch Vereinigung der feinen Fäden „Linen“ zu Stande. Die Beobachtung von Muskelfasern im Innern des Protoplasmas bei Epithelzellen aus dem Stamm der Forskalea widerspricht Rabl's Gesetz der Zellpolarität. Im Entoderm der Velella wurden die bekannten gelben Algen-Zellen gefunden. Die Stützlamelle des Scheidenkammes ist eine solide dicke Platte mit deutlichen Faserzügen.

Bei Carmarina hastata ist eine Verbindung des unteren und oberen Nervenrings durch die Subumbrella hindurch, wie sie von O. und R. Hertwig behauptet wurde, nicht vorhanden. Dagegen treten Linen aus den Epithelzellen in die Stützlamelle hinein, die die Epithelzellen befestigen. Die die Linen verbindende Kittmasse gibt den Gewebselementen ihren specifischen Charakter. Die Bindesubstanz der Ganglienzellen wird von Osmium leicht geschwärzt, die der Muskeln wird von Picrocarmin gelbröthlich, die der Stützlamelle, mehr oder weniger deutlich, rosa gefärbt. Auch die elastischen Fasern werden durch Verkittung von Linen gebildet. Der Kitt der elastischen Fasern scheint von dem der Stützlamelle nicht wesentlich verschieden zu sein. Die Stützlamelle aus den Tentakeln von Carmarina zeigt auch zarte Faserstruktur. In der Subumbrella von Pelagia noctiluca konnte ebenso wie bei Carmarina der perlschnurartige Character der quergestreiften Muskeln nachgewiesen werden, auch Uebergänge von quergestreiften in glatte Muskelfasern, ein allmähliches Abnehmen der Anschwellungen wurde beobachtet. Strukturverschiedenheit zwischen dickeren und dünneren Stellen war nicht erkennbar. Die Ursache der Querstreifung ist vielleicht in der dauernden Contraction kurzer Abschnitte der Fasern zu suchen. Querstreifung der Muskeln findet sich besonders in jenen Organen der Coelenteraten, die rhythmische Contractionen ausführen; sie scheint eine besonders rasche Streckung der Faser nach Contraction zu ermöglichen.

Mit Hertwig nimmt Schneider das Vorhandensein nervöser Elemente in der Gallerte der Ctenophoren an. Die Ruderplättchen werden aus Linen gebildet, die als Wimpern die Cuticula durchsetzen.

Im Allgemeinen ergiebt sich aus diesen histologischen Untersuchungen: Muskelbildungen können in jeder Region der Zelle auftreten, basal, epithelial oder central. Die Muskeln bestehen aus gestreckten, parallel angeordneten Linen, die durch specifische Kittmasse verbunden sind. Glatte und quergestreifte Muskeln sind nicht wesentlich verschieden. Zur Stützleistung dienen Theile von Zellen, wie Membranen und Polylinen, ganze Zellen, z. B. Spicula, oder kernlose Gebilde wie Stützlamellen und elastische Fasern. Sie alle bestehen aus verklebten Linen. Elastizität erfordert Parallel-

lagerung der Linen. Die Leitung des Reizes wird durch die Zwischenmasse, nicht durch das Fasergerüst der Ganglienzellen vermittelt. Die Drüsenzellen sind durch reichliche Anwesenheit homogener Substanzen zwischen den Linen characterisirt. Indifferente Zellen zeichnen sich durch leicht geschlängelte Linen in anscheinend homogener Grundmasse aus.

Nach **Murbach** (35) entstehen die Nesselzellen bei Hydra nach amitotischer Theilung der interstitiellen Zellen als stark lichtbrechendes Stäbchen im Kern, das in den Zellkörper heraustritt und sich mit hellem Hof umgiebt. Allmählich wächst das Stäbchen zur jungen Kapsel heran, entsendet einen Schlauch, der in Spiraltouren erst den Kern der Mutterzelle umschlingt, später in die Nesselkapsel eintritt und dort sich spiralig aufrollt. Die Muskelstiele der kleinen Nesselkapseln sind bei Physalia utriculus nicht quergestreift, sondern erscheinen als feine, dicht spiralig gewundene Fäden. Aehnlich scheinen auch die Fasern an den Stielen der grossen Kapseln beschaffen.

Nagel (36) stellte Untersuchungen über die Empfindlichkeit von Beroë und Carmarina gegen chemische und thermische Reize an und fand, dass die ganze Haut von Beroë gegen solche Reize empfindlich ist, auch wenn sie keine Aetzwirkung oder sonstige Veränderungen hervorrufen. Die Empfindlichkeit war grösser als sonstwo am bandförmigen „Eimer'schen Sinnesorgan", etwas innerhalb des Mundrandes. Die Polplatten sind keine Geruchsorgane. Die Thätigkeit des Statolithenorgans ist keine eigentliche Sinnesthätigkeit, sondern ein Reflexvorgang. Nach Theilung einer Beroë sind die Segmente erregbarer als der ganze Organismus. Carmarina hastata reagirt nur auf chemische Reize, wenn diese die Tentakeln treffen.

Levinsen (31) giebt ein Verzeichniss der bisher an Grönlands Westküste beobachteten Medusen, Ctenophoren und Hydroiden mit genauer Angabe der Fundorte und Beobachter. Es sind 16 Craspedoten, darunter 3 Codoniden, 4 Tiariden, 4 Margeliden, 4 Leptomedusen und 2 Trachymedusen, dann 4 Lucernarien, 4 Acraspeden, 3 Ctenophoren, 15 Gymnoblasten, mit Hydra vulgaris Pall. aus dem Süsswasser und 48 Calyptoblasten, mit 16 Campanulariden, 9 Campanuliniden, 14 Sertulariden, 4 Haleciiden, 2 Plumulariden und 3 Aglaopheniden. (Die neuen Gattungen und Arten werden später bei den Hydromedusen erwähnt.)

Norman (38) fand in der Tiefe des Trondhjemfjords an den Steilwänden die folgende Coelenteratenfauna: Stylaster gemmascens, Allopora norvegica, Stegopoma plicatilis, Halicornaria integra, Lytocarpia bicuspis, Plumularia elegantula, P. gracillima und Heteropyxis norvegica.

Hydromedusen.

a. Hydroidpolypen.

Nussbaum (39) constatirte, dass etwa 100 Hydren in seinem Hauptaquarium, die er bereits seit mehreren Jahren beobachtete, im Juli 1891 alle weiblich waren. Bei 8 Exemplaren derselben, die in besonderem Bassin isolirt wurden, traten im August Hoden auf, während die übrigen weiblich blieben. Auch noch im Februar 1892 haben die isolirten Hydren Sperma, die übrigen Eier erzeugt. Bis Mitte September 1892 traten im Hauptaquarium in 5 Perioden nur Weibchen auf. Auch von ihnen isolirte Thiere produzirten in 5 Perioden nur Eier. Unter den vorher isolirten männlich entwickelten Exemplaren fand sich im März ein Weibchen, dann traten am 18. April bis 25. Mai nur Männchen auf. Im Juni, Juli und August hatten sich in 3 getrennten Perioden 4 ♂ und 2 ♀, 3 ♂ und 2 ♀, 2 ♂ und 1 ♀ entwickelt. Von August bis Dezember wurden keine Generationsorgane gebildet. Vier dieser Polypen, die im November in neuem Aquarium untergebracht wurden, produzirten noch in demselben Monat Eier. Das Futter allein scheint auf das Geschlecht von Einfluss zu sein. Bei reichlichem Futter entstanden nur Weibchen. Das Auftreten der Geschlechtsorgane ist bei Hydra an keine Jahreszeit gebunden.

Chapeaux (12) berichtet über Experimente und histologische Beobachtungen an Hydroidpolypen. Beim mechanischen Reiz des Tentakels einer Hydra entfernt sich dieser erst vom Erreger und zieht sich dann unmittelbar darauf zusammen. Später contrahiren sich erst die übrigen Tentakeln, wenn der Reiz stark genug war, und zwar in der Weise, dass die benachbarten Tentakel damit beginnen, die übrigen allmählich folgen. Die Tentakel sind empfindlicher als der Körper der Polypen. Bei stärkerem Reiz des Körpers senken sich erst die Tentakeln auf einmal und dann contrahiren sie sich gleichzeitig mit dem Körper. Als Sitz für das Centrum, das die plötzliche Contraction des ganzen Thieres reguliert, wurde bei Hydra, (jungen Actinien) und den Nährpolypen der Siphonophoren die Peristomialregion, sehr nahe der Mundöffnung, gefunden. Die Cnidocils sind sensitive Elemente; auch die Fussregion ist sensibel. Die histologische Untersuchung erstreckt sich auf die Gewebe von Hydra, Laomedea, Podocoryne, Myriothela und Tubularia. In den Macerationsproducten von Hydra wurden Zellen mit Fibrillen, Packete lichtbrechender Fibrillen und 2 Arten Nesselkapseln (die Nesselkapseln von Laomedea sind ähnlich wie bei Hydra nur kleiner) und Ganglienzellen gefunden. Bei Laomedea und Podocoryne waren letztere seltener als bei Hydra. Auf Schnitten wurden im Tentakel ausser Epithelzellen noch Cnidoblasten, Nervenzellen und Fibrillen der Epithelzellen bemerkt. Die Nesselzellen sind an der Tentakelbasis weniger zahlreich als oben. Die Peristomalregion zeigt kleine Nesselzellen, von denen eine im Zusammenhang mit

einer Nervenzelle gefunden wurde, Muskelepithelzellen, höher als sonst, und auch im Entoderm Nervenzellen. Im Ectoderm der Körperregion trifft man grosse Nesselzellen, Muskelepithel mit Fibrillen, weniger zahlreiche Nervenzellen als in den Tentakeln und im Peristomfeld und Subepithelialzellen. Bei Laomedea und Tubularia mesembryanthemum fehlen den Ectodermzellen die Muskelfibrillen. Die Theorien von Kleinenberg und Korotneff sind nicht annehmbar, da deutliche Muskelzellen und Nervenzellen nachgewiesen werden konnten und da es bei Hydra wie bei anderen Polypen einzelne Regionen giebt, die empfindlicher als andere sind. Die Entladung der Nesselkapseln erfolgt auf Nervenreiz bei Berührung der Cnidocils, da nicht nur bei Hydra und anderen Hydromedusen (Eudendrium, Jickeli), sondern auch bei Lucernarien (Korotneff) ein Zusammenhang zwischen Cnidoblasten und Nervenzellen erkannt wurde. Durch Häufung von Nesselzellen in den Tentakelenden werden diese besonders empfindlich.

Levinsen (30) nimmt die grösstentheils in Vergessenheit gerathenen Untersuchungen Dalyells über die Erneuerung der Nährthiere bei Hydroiden wieder auf und kommt dabei zu dem Resultat, dass solche Erneuerung bei allen Hydroiden vorkommt. Bei Tubularia, Eudendrium, Bougainvillea und Syncoryne wird nur das Tentakel tragende Köpfchen, bei Clava und Tubiclava auch der Stiel erneuert. Bei Calyptoblasten erfolgt die Erneuerung der Hydranthen entweder nach Abfallen der Hydrothek: einige Obelia- und Campanulariaarten z. B. O. geniculata, C. flexuosa, C. verticillata u. C. grönlandica, oder bei bleibender Hydrothek: bei anderen Obelia- und Campanulariaarten z. B. O. flabellata, C. volubilis, C. crenata, C. grandis, C. integra, ferner bei Gonothyraea, Salacia, Filellum u. Lafoea. Bei Halecium wird ausser der alten noch eine neue Hydrothek von der jungen Knospe gebildet, bei Sertulariden, einigen Campanulariden und Campanuliniden bildet sich ein neuer Mündungsrand, da die neue Knospe die alte Hydrothek überragt, bei Plumulariden, Aglaopheniiden, Ophiodes (?) und Diplocyathus (?) wird keine neue Mündung gebildet nur unten die Hydrothek verdickt, da die junge Knospe kleiner als die alte ist.

Pictet (42) beschreibt 7 Gymnoblasten und 25 Calyptoblasten von Amboina, darunter die neuen Arten Syncoryne crassa, Sphaerocoryne (n. g.) Bedoti, Tubularia viridis, Myrionema (n. g.) amboinensis, Halecium simplex, H. humile, Clytia trigona, C. arborescens, Hebella lata, Plumularia strictocarpa, P. plagiocampa u. Aglaophenia disjuncta. Die neuen Gattungen werden folgendermassen characterisirt:

Sphaerocoryne: Die Tentakel in 3 oder 4 Wirtel zusammengedrängt nur im mittleren Theil des Hydranthen auftretend; Hydrorhiza kletternd, fadenförmig und verästelt, Hydrocaulus dünn, von Perisark umgeben; Hydranthen fast sphärisch, Tentakeln geknöpft; zwischen ihnen sessile Knospen, die vielleicht als Meduse frei werden.

Myrionema: Hydrorhiza fadenförmig, kletternd, Hydrocaulis

mehr oder weniger verästelt mit dünnem Perisark, Hydranthen trichterförmig überragt vom trompetenförmigen Hypostom, mit sehr zahlreichen fadenförmigen Tentakeln. Gonosom unbekannt. Characteristisch ist die grosse Menge der Tentakeln. Die neue Familie der Myrionemiden steht den Eudendriden nahe.

Lytoscyphus (für Campanularia juncea Allm. gebildet) erinnert an Thyroscyphus und weicht von diesem durch den Mangel des Deckels der Hydrotheken ab. Die Gonophoren erscheinen als ovaler Sack unterhalb der Hydrothek, mit dieser zusammen angeheftet. Hydrocaulis einfach oder verästelt. Hydrotheken sehr kurz gestielt. Hydranth vom Stiel durch ein Diaphragma getrennt. Hypostom conisch, mit fadenförmigen Tentakeln.

Unter den Hydroiden Grönlands fand **Levinsen** (31) folgende neue Arten: Garveia grönlandrica, Filellum (?) expansum, Cryptolaria (?) borealis, Lafoeina maxima, Sertularia Fabricii, Thuiaria alternitheca, Diphasia Wandeli, Plumularia grönlandica, Cladocarpus Holmii und C. crenulatus. Drei neue Gattungen werden aufgestellt:

Toichopoma (für Calycella obliqua Hincks): Campanulide mit einem Deckel, der ein Theil der äusseren Hydrothekenwand ist, aber beim Zusammenziehen des Polypen herabgebeugt wird.

Stegopoma (für Lafoea plicatilis Sars und Calycella fastigiata Hincks): Campanulide mit einem Deckel, der aus 2 längsgefalteten Membranen gebildet wird, die bei geschlossener Hydrothek unter spitzem Winkel dachartig zusammenstossen.

Tetrapoma (für Calycella quadridentatum Hincks): Campanulide mit von 4 Klappen gebildeten, pyramidenähnlichen Deckel.

Coppinia arcta Dal, die früher als besondere Polypencolonie beschrieben wurde, gehört als Gonothekenbildung den Gattungen Lafoea, Filellum und Grammaria an.

Levinsen (32) beschreibt ferner Thuiaria carica, eine neue Sertularide aus dem Karischen Meer, deren einfach gefiederte Kolonie fast in der ganzen Länge mit abwechselnden Fiedern besetzt ist und etwas über $1^1/_2$ m Länge bei einer Stammdicke von 1 mm und Fiederlänge von 28 mm erreicht.

Zoja (62) entdeckte in einem Aquarium der Neapler Station einen neuen Polypen Umbrellaria Aloysii n. sp. der sich dadurch auszeichnet, dass ein Häutchen die Tentakel schirmartig verbindet. Er hielt ihn für einen Gymnoblasten, weist jedoch selbst auf die Beziehungen zu den Polypen gewisser Leptomedusen z. B. Zygodactyla und Campanulina hin. Da die Gonosomen unbekannt sind, ist die Zugehörigkeit nicht sicher zu ermitteln. Die Zellen des Ektoderm und Entoderm werden eingehend beschrieben. 2 Arten von Nesselkapseln und ectodermale Drüsenzellen sind vorhanden.

Bale (3) beschreibt 31 australische Hydroiden, grösstentheils von J. Bracebridge Wilson bei Port Phillip gesammelt, von denen 7 neu sind: Halocordyle australis, Campanularia tridentata, Sertu-

larella angulosa, Aglaophenia carinata (von Westaustralien), Plumularia tubulosa, P. flexuosa (vom Snowy River und Cap Lefebre) und eine wahrscheinlich zu einer neuen Gattung gehörige Art, die jedoch, da nur Stöcke ohne Hydranthen vorlagen, nicht benannt wird. Die Genera Diplocheilus Allm. und Azygoplon Bale werden eingezogen und ihre Arten zu Kirchenpaueria gerechnet.

Levinsen (33) stellt Uebersichtstabellen für die an den dänischen Küsten gefundenen Gattungen und Arten der Hydroiden zusammen und zählt mit Angabe genauer Fundorte und der sonstigen Verbreitung folgende Arten auf, unter denen Lafoea triaxialis n. sp. beschrieben wird:

Clava multicornis Forskål.
„ squamata Müller.
Cordylophora lacustris Allm.
Coryne pusilla Gaertn.
Syncoryne Sarsi Lovén.
Tubularia indivisa L.
„ larynx Ell. Sol.
Corymorpha galanthus Haeckel.
Hydractinia echinata Flem.
Podocoryne inermis.
Dicoryne conferta Alder.
Eudendrium rameum Pall.
„ rigidum Allm.
Perigonimus repens Wright.
„ vestitus (?) Allm.
„ serpens (?) Allm.
„ (?) multicornis Allm.
Bougainvillea ramosa Dal.
„ muscus Allm.

Campanularia verticillata.
Clytia Johnstoni Alder.
Laomedea flexuosa Hincks.
„ neglecta Alder.
Gonothyraea Loveni Allm.
„ gracilis Sars.
Obelia geniculata L.
„ gelatinosa Pall.
„ longissima Pall.
„ dichotoma L.
Lafoea triaxialis n. sp.
Filellum serpens Hass.
„ (?) expansum Lev.
Opercularella lacerata Johnst.
Calycella syringa L.
Sertularia cupressina L,
„ tenera Sars.
„ argentea Ell. Sol.
Dynamena pumila L.
Hydrallmania falcata L.
Thuiaria thuja L.
„ lonchitis Ell. Sol.
Diphasia rosacea L.
„ abietina L.
Sertularella polyzonias L.
„ rugosa L.
Halecium halecinum L.
„ muricatum Ell. Sol.
Plumularia pinnata L.

Wood (60) fand 12 Hydroiden bei der Insel Man, die vorher nicht von dort bekannt waren: Tubularia coronata, T. attenuata, Obelia longissima, O geniculata, Campanularia (?) raridentata, Halecium muricatum, H. tenellum, Diphasia attenuata, D. pinaster, D. tamarisca, Sertularia cupressina und Sertularella tenella.

Nach **Duerden** (14) wurden bei den Expeditionen von 1885, 1886 und 1888 an der Westküste Irlands 46 Arten von Hydroiden

gefunden, von denen 14 neu für Irland sind. Ein Verzeichnis der Localitäten mit Angabe der einzelnen dort gefundenen Arten giebt einen Ueberblick über das Zusammenvorkommen der Thiere.

Nordgaard (37) beobachtete im Skarnsund, einer den Beitstadfjord mit dem übrigen Trondhjemfjord verbindenden tiefen und schmalen Wasserstrasse, 20 Arten von Hydroiden, von denen 3 zu den Gymnoblasten, 17 zu den Calyptoblasten gehören.

Weltner (55) berichtigt die Bemerkung Marshalls, dass die Ceratellidae polyzoische Hornschwämme seien und stellt die Litteratur darüber zusammen. Im Berliner Museum sind 13 getrocknete Solanderien und 2 in Spiritus conservirte Stückchen derselben vorhanden.

b. Craspedote Medusen.

Maas (34) beschreibt die bei der Planktonexpedition erbeuteten Craspedoten. Unter den 45 gesammelten Arten wurden 18 neue gefunden: Trachynema longiventris, Marmanema velatoides, Rhopalonema striatum, Homoeonema (n. g.) platygonon, H. militare, Pantachogon (n. g.) Haeckelii, Aglantha occidentalis (ev. nur var. von A. digitalis), Liriope distanogona, L. compacta, L. minima, L. hyperbolica, Solmaris multilobata, Pegantha dactyletra, Cunina duplicata, Solmundella Hensenii, Halopsis megalotis, Ptychogena longigona, Tiara prismatica. Die neuen Gattungen werden folgendermassen characterisirt:

Homoeonema. Trachynemide mit 4×8 oder mehr gleichartigen stumpfkeulenförmigen Tentakeln.

Pantogonon. Trachynemide mit nicht bestimmt localisirten Gonaden, die als unregelmässige Bläschen längs den Radialcanälen auftreten; Tentakel zahlreich und gleichartig.

Die Gattungsdiagnosen der Trachynemiden werden modifizirt. *Trachynema:* 8—16 gleichförmige Tentakeln, *Marmanema:* 8 keulenförmige percanale, 8 kurze cirrenartige intercanale Tentakel, 8 Hörbläschen neben den Cirrententakeln.

Rhopalonema. 8 keulenartige percanale, 8 kurze intercanale Tentakel, 16 Hörbläschen zwischen Keulen- und Cirrententakeln.

Von den in Haeckel's System der Medusen angeführten Arten gehört Trachynema ciliatum als Larve zu Aglaura hemistoma, T. eurygaster zu Marmanema mammaeforme, T. octonaria und M. tympanum zu M. velatoides, die vielleicht ebenso wie M. umbilicatum auch zu Rhopalonema velatum gerechnet werden muss. Rhopalonema coeruleum gehört zur Gattung Trachynema u. R. polydactylum zu Homoeonema. Ferner ist Aglantha globulifera ein Jugendstadium, keine selbstständige Art. Aglantha occidentalis (= Circe rosea) und A. camtschatica gehören entweder beide als Varietäten zu A. digitalis oder sind beide gute Arten. Aglaura nausicaa und A. laterna können als Varietäten von A. hemistoma gelten. Aglantha occidentalis ist nur durch Form und geringere Grösse von A. digi-

talis verschieden. Die Genera Glossocodon, Carmarina, Camaris und Geryones sind überflüssig. Einzuziehen sind ferner die Arten: Liriope mucronata, L. cerasus, L. appendiculata und L. conirostris. Die Gattung Staurostoma gehört zu Staurophora.

Die aus dem durchfahrenen Gebiet bekannten pelagischen Arten wurden, bis auf „überraschend geringe Lücken", fast alle gefunden. Die Küstenformen sind nur spärlich gefangen. Auffallend ist das zerstreute Vorkommen der 6-zähligen Geryoniden bei grossem Reichthum an 4-zähligen. Wahrscheinlich sind Saisonverschiedenheiten daran schuld. Auch bei Neapel fällt das Auftreten beider Formen in verschiedene Monate.

Als wichtiger Bestandtheil des Planktons zur Zeit der Expedition (Juli--October) sind zu nennen: Aglantha digitalis, Aglaura hemistoma, Rhopalonema velatum, Liriope cerasiformis, L. eurybia, L. distagona und Aeginopsis mediterranea. Constantes Vorkommen und gleichmässige Vertheilung wurde für diese Arten auf grosse Strecken hin constatirt und durch Tabellen bewiesen.

Nur ein nördliches Gebiet, characterisirt durch Aglantha digitalis, nördlich von Floridastrom und Golfstrom und ein südliches, durch Aglaura, Rhopalonema und Liriope gekennzeichnet, sind mit Sicherheit zu trennen. Der 2. District kann in 3 Abschnitte zerlegt werden, 1) ein durch Aeginopsis und Liriope compacta bezeichneter Abschnitt im Westen, 2) das eigentliche Sargassogebiet mit Aglaura, Rhopalonema velatum und Liriope cerasiformis in überraschend gleichförmiger Vertheilung, 3) Gebiet von Liriope eurybia und Aeginopsis mediterranea mit den 3 vorher genannten in unregelmässiger Vertheilung. Endlich wird noch ein dritter Bezirk Guineastrom und Südäquatorialstrom unterschieden, der gegen den zweiten nicht scharf abgesetzt, aber durch Liriope distanogona, L. minima, Marmanema velatoides und Aglaura nausicaa characterisirt ist. In ihm sind wieder 3 Abschnitte, von Canaren bis gegen Ascension, das Gebiet von Ascension und das brasilianische Gebiet zu unterscheiden.

Was die vertikale Verbreitung anbetrifft, so sprechen die Befunde der Planktonexpedition gegen die Existenz besonderer Tiefseemedusen. Indessen können Oberflächenmedusen sich mehrere 100 m in die Tiefe zurückziehen und aus bestimmten Gründen die oberen Schichten meiden. Periodicität in der Entwicklung wurde bei Rhopalonema velatum beobachtet. Von anderen Medusen fanden sich gleichzeitig junge und alte Larven und geschlechtsreife Individuen. Die Hochseeformen, Trachylinen, scheinen sich von den Küstenformen, Polypomedusen, abzuleiten. Das Gallertgewebe ist wahrscheinlich eine Schutzanpassung, in zweiter Linie käme in Betracht, dass es ein Hungergewebe oder billiges Gewebe sei, grade ausreichend, ohne Aufwand, zur Anheftung der Subumbrellarmuskulatur. Die Hochseemedusen sind durch kräftigere Muskulatur als die Küstenformen ausgezeichnet. Als Crustaceenfresser sind die Craspedoten wichtige Concurrenten der Fische.

Sigerfoos (50) untersucht die Entwicklung der an den Gonaden von Epenthesis Mc Cradyi auftretenden Campanularia-artigen Blastostyle, die zuerst von Brooks an westindischen Exemplaren gefunden wurden. Reichliches Material, an der Küste von Florida durch Bigelow gesammelt, genügte nachzuweisen, dass die zuweilen auftretenden Knospen nicht Parasiten, sondern wirkliche Knospen sind. Beim Heranwachsen der Gonaden verdickt sich das Ektoderm und die oberste Zelllage wird durch eine Stützlamelle abgetrennt, so dass zwischen Ektoderm und Entoderm eine mittlere Zellmasse ektodermalen Ursprungs liegt. Das Entoderm entsendet dann fingerähnliche Fortsätze in diese, die bis zur Stützlamelle vordringen, sich ablösen und dann als cylindrische Röhren in der mittleren Zellmasse liegen. Darauf stülpt sich die Stützlamelle zwischen den Röhren ein und umgiebt dieselben, während sie zwischen dem Ectoderm und der mittleren Zellmasse verschwindet. Die Anlage der Knospe besteht dann aus einer entodermalen Röhre, eingelagert in eine ektodermale Zellmasse, beide von einer Stützlamelle umgeben und von Ektoderm überlagert, so dass die Knospe sowohl von Ektoderm als auch von Entoderm gebildet wird. Es scheint, dass immer alle 4 Gonaden eines Thieres entweder Geschlechtsproducte liefern oder Blastostyle produziren.

Lankester (29) berichtet über das Auftreten von Limnocodium Sowerbii Lankester. Diese Süsswassermeduse wurde zuerst am 10. Juni 1880 im Victoria regia-Bassin des Botanischen Gartens von Regents Park in London entdeckt und hielt sich dort 6 Wochen. Alle Exemplare waren Männchen. Am 12. Juni 1881 erschien sie für 5 Wochen wieder. 1882 wurde nichts davon bemerkt. Am 28. April 1883 trat sie für 12 Wochen, am 27. April 1884 wahrscheinlich wieder für 12 Wochen auf. Im Winter 1884 wurde von Bourne der winzige Polyp an Pontederia entdeckt. Die Meduse erschien dann 1885 am 5. April, 1886 am 7. August, 1887 Ende Mai, 1888 in wenigen Exemplaren am 10. Mai. In demselben Jahre gelang es Fowler die Knospung der Medusen am Ende der von Bourne beobachteten Polypen nachzuweisen. 1889 wurden keine Medusen gefunden. 1890 stellten sich in einem neuen Bassin am 10. Juli wieder einige Exemplare ein. 1891 und 1892 fehlten die Medusen wieder. Am 4. April desselben Jahres wurden von London Wasserpflanzen nach Sheffield gesandt. 1893 am 7. April wurden wiederum Pflanzen nach Sheffield gesandt. Während nun in London keine Medusen auftraten, erschienen sie plötzlich im Victoria regia-Bassin des Botanischen Gartens in Sheffield vom 7. Juni bis Mitte October in grosser Anzahl.

Günther (17) beschreibt als Limnocnida Tanganjicae Böhm conservirte Medusen aus dem Tanganjica See, die 1883 dort von Dr. Böhm entdeckt, dann 1887 von Wissmann wieder beobachtet wurden. Die meisten Thiere hatten einen Schirmdurchmesser von 1—1,8 cm, eins erreichte 2,2 cm. Der Schirm ist flach, 4 mal so breit als hoch, der centrale Theil, $^2/_3$ der Scheibe, linsenartig ver-

dickt. Der Schirmrand ist nach unten eingekrümmt, die Exumbrella glatt, der Velum gut entwickelt. Mund und Magen sind kreisrund, $^2/_3$ der Scheibe einnehmend, und weit offen, so dass die Lippen ihn wohl auch im Leben nie schliessen können. Das kurze Mundrohr wird grösstentheils durch die verdickte Gallerte des Schirmes ausgefüllt. In der glatten Wand des Mundrohrs liegen die Geschlechtsprodukte; äusserlich erkennbare Auftreibungen der Wand erwiesen sich als Knospen. Der Rand des Mundrohrs ist einfach, ohne Fortsätze. In der Regel sind 4, ausnahmsweise 5 und 6 Radialcanäle vorhanden. Tentakeln hohl, zahlreich, von verschiedener Grösse bis 200 bei einigen Exemplaren. Oberhalb der Insertion des Velums treten zahlreiche Randkörper, ohne Beziehung zu den Tentakeln, in unregelmässigen Abständen auf. In Haeckels System der Medusen passt Limnocnida ebenso wenig wie Limnocodium.

de Guerne (16) erwähnt nach brieflicher Mittheilung von Dr. Tautain eine Süsswassermeduse aus dem Niger bei Bamakou von etwa 20—25 mm Durchmesser. Conserviren gelang nicht, daher nichts weiter bekannt.

Sclater (49) erfuhr von Capitän F. R. Maunsell, dass dieser am 20. Juli am Westufer des Urumiahsees in Kurdistan nahe der Stadt Urmia zahlreiche Medusen im flachen Wasser angetroffen habe. Das Wasser des abflusslosen, 4100 Fuss über dem Meeresspiegel liegenden Sees hat ein specifisches Gewicht von 1,155 und enthält 21,4% Salz. Die Medusen hatten etwa $^1/_2$ Zoll im Durchmesser und waren grünlich weiss, fast farblos mit schwarzem Centrum.

Schulze (48) zeigte lebende, geschlechtsreife Cladonemen aus dem Aquarium des Berliner Zoologischen Instituts und wies auf das Auffallende der 5 Gonaden bei einer sonst 8strahligen Meduse hin.

Hydrocorallinae.

Hickson (22) untersucht Distichopora violacea von N. Celebes und Torres-Strasse, die mit starkem Alkohol oder Sublimat conservirt und mit Salpetersäure entkalkt war. Die Schnitte wurden am besten in Eosin in 90% Alkohol 1 Stunde, dann nach Auswaschen in 90% Alkohol noch 20 Minuten in schwachem Haematoxylin gefärbt.

Das dotterreiche Ei liegt in tassenförmigem Trophodisk; das Keimbläschen ist erst sphärisch mit deutlicher Membrana limitans, denn unregelmässig mit pseudopodienartigen Fortsätzen. Diese amöboiden Keimbläschen wandern nach der Peripherie, indem die Chromosomen kleiner und zahlreicher werden. Wenn die Peripherie erreicht ist, tritt wahrscheinlich die Befruchtung ein. Danach zerfällt das Netzwerk und der Nucleolus in sehr kleine Körnchen, Kernstruktur ist nicht erkennbar, karyokinetische Figuren fehlen. Dann treten einige kleine Protoplasmaanhäufungen im Dotter auf, die durch ein Netzwerk von Protoplasmafäden unter einander ver-

bunden sind. Indem die ersteren zahlreicher werden, wird das Netzwerk enger. Durch Regeneration treten Kerne im Protoplasma auf und temporär bemerkt man Klüftung des Dotters. Eifurchung ist bisher noch nicht bei Hydrocorallien bekannt. Anfangs stellt daher der Embryo nur ein vielkerniges, mit Dotter erfülltes Plasmodium ohne Furchungshöhle dar, später, wenn die Kerne sich vermehrt haben, ordnet sich ein Theil derselben an der Peripherie. Durch Absorption des Dotters bildet sich eine klare peripherische Scheide, die in Zellen mit je einem Kern zerfällt und das Ektoderm bildet.

Nach einer Erörterung über die Keimblätterbildung bei Coelenteraten und über das sonstige Vorkommen eines vielkernigen Plasmodiums vor der Furchung und Aufzählung zahlreicher Beispiele aus der Litteratur, die für sogenannte freie Zellbildung sprechen, kommt Hickson zu dem Resultat: 1) dass der Zerfall des Kerns eine normale Methode der Kerntheilung ist, 2) dass in vielen Fällen, wo der Kern zu verschwinden scheint, Zerfall in kleine Stücke vorliegt, 3) dass Zerfall nur ohne Zelltheilung vorkommt und 4) dass karyokinetische Kerntheilung durch die Kräfte bedingt ist, die die Theilung des Cytoplasmas hervorrufen. Falls das Zellplasma sich in 2 (gleiche) Hälften theilt, wird der Kern durch Mitose halbirt, wenn dagegen unregelmässige Kräfte von vielen Centren zugleich wirken, so theilt sich auch der Kern irregulär.

Herdman (21) erwähnt, dass Stylaster gemmascens von der „Argo“ an der Norwegischen Küste gefunden wurde, dieselbe Art, die **Norman** (38) am Steilabfall des Trondhjemfords beobachtete. (Referat über Hall (19) unter Fossilia.)

Siphonophoren.

Chapeaux (11) beobachtete intracelluläre Verdauung bei Apolemia uvaria und Diphyes acuminata. Entodermzellen schlossen grosse Diatomen ein. Aufgenommene Fibrinpartikel wurden im Plasmodium, das sich um sie herum bildete, in 4—20 Stunden aufgelöst, während Stärkekörner 20 Stunden lang anscheinend unverändert blieben. Tröpfchen von Olivenölemulsion verschwanden in 18 Stunden im Zellkörper. Extracelluläre Verdauung, die bei Actinien und Tiara vorkommt, fehlt bei Siphonophoren. Sonst wurde intracelluläre Verdauung bei Praya, Diphyes, Ctenophoren, Ephyra, Aurelia etc. beobachtet. **Chapeaux** (10) überzeugte sich davon, dass die Entodermzellen von Apolemia uvaria und Diphyes acuminata echte Phagocyten sind. Die Flüssigkeit des Gastrovaskularraums war nicht mehr alkalisch als das ihn umgebende Seewasser.

Nach **Bedot** (6) umfasst die Familie der Forskalidae (Haeckel) nur die folgenden Arten: F. contorta M. Edw., F. Edwardsii Köll., F. Leuckarti Bedot, F. tholoides Haeckel, F. cuneata Chun und vielleicht einige der unbestimmbaren Stephanomia ophiura Delle

Chiaje, Forskaliopsis magnifica Haeckel, Strobalia conifera Haeckel, Strobalia cupola Haeckel und Bathyphysa gigantea Haeckel.

Bedot (5) beschreibt eine neue Tiefseesiphonophore Bathyphysa Grimaldi, die im nördlichen atlantischen Ocean 1888 von der „Hirondelle“ erbeutet wurde. 5 Stücke derselben blieben in Tiefen von 1294—2000 m an den Stahlkabeln hängen, an denen man Reusen und Netze herabgelassen hatte. Vielleicht erweist spätere Untersuchung die Art als identisch mit B. abyssorum Studer. Die grösste Pneumatophore, 17 mm lang, 7 mm breit, ist ähnlich wie bei Rhizophysa gebildet. Am Stamm fehlen Schwimmglocken, dafür treten zahlreiche Pneumatozoiden auf, bisher unbekannte Anhänge der Siphonophoren, die etwa c förmig gekrümmte wahrscheinlich luftführende Röhren, einen hydrostatischen Apparat darstellen. Dicht unter der Pneumatophore wurden zahlreiche Knospen, wahrscheinlich junge Pneumatozoiden, gefunden. Unten am Stamm treten in reichlicher Menge Nährpolypen auf, mit flügelartigen Anhängen, wie sie Fewkes von Pterophysa beschrieb. Auf dem langen Stiel der Nährpolypen findet sich ein kleiner Nesselwulst, Deckstücke fehlen, dagegen sind lange Fangfäden mit Nesselwülsten vorhanden. Endlich treten am Stamm noch kurzgestielte Geschlechtstrauben und anscheinend auch mundlose Polypen, sogenannte Taster auf. Wegen der auffallenden, Pneumatozoiden genannten Organe wird Bathyphysa Grimaldi zum Repräsentanten einer neuen Familie Bathyphysiden gemacht, die den Rhizophysiden nahe steht. Zur Gattung Bathyphysa gehört wohl auch Pterophysa grandis Fewkes.

Scyphomedusen.

Götte (15) gibt eine ausführliche Darstellung der Entwicklung von Cotylorhiza tuberculata und Pelagia noctiluca. Die Planulae von Cotylorhiza sind oval oder birnförmig, seitlich abgeplattet; die nach 24 Stunden aus den Eiern von Pelagia schlüpfenden Larven sind walzenförmig oder lang eiförmig, mit einem breiteren, abgerundeten und einem schmäleren, etwas abgestumpftem Ende. An diesem ist das Prostoma sichtbar, das bei Cotylorhiza am Hinterende der Larve durchbricht, während das beim Schwimmen vordere Ende zum Fuss des Polypen wird. Nachdem das Prostoma sich geschlossen hat, stülpt sich das Schlundrohr am freien Ende des Polypen ein und drängt den Urdarm zurück, so dass in der Hauptebene zwei Zipfel desselben zurückbleiben, die das erste Paar der radialen Magentaschen darstellen. Schliesslich wird die Scheidewand zwischen Urdarm und Schlundrohr durchbrochen. Ectoderm und Entoderm lassen sich noch einige Zeit nach dem Durchbruch histologisch unterscheiden. Das erstere besteht aus dunklen, körnigen, cylindrischen, das letztere aus grösseren, hellen, blasig hervortretenden Zellen. Durch Erweiterung des unteren Theiles des Schlundes in der Querebene entsteht das 2. Paar der Magentaschen.

Sie sind also nicht wie das erste Paar entodermalen, sondern ectodermalen Ursprungs, ebenso wie alle übrigen aus ihnen hervorgehenden Taschen.

Alle die für die Larven von Aurelia festgestellten inneren Bildungen, Schlund, 4 Magentaschen, Taschenvorhänge, Schlundpforte und Magenfalten finden sich auch bei den Larven von Cotylorhiza. Nur der obere Theil des ursprünglichen Schlundes wird zum bleibenden Schlundrohr, die untere Hälfte wird auf das zweite Magentaschenpaar und die 4 Magenfalten vertheilt. Das Schlundektoderm wird also nicht wieder ausgestülpt, wie Claus annahm, sondern bleibt im Innern der Larve zurück und erstreckt sich über das Schlundrohr hinaus, über einen Theil der Magentaschen und über die 4 Magenfalten. Vom Peristomrande senken sich dann 4 Septaltrichter in den Interradien zwischen Schlundrohr und Magentaschen ein, bevor die Proboscis zur Entwicklung gelangt. Das Ende der Trichter bildet ein dünner Strang, aus welchem sich erst später die Längsmuskeln entwickeln, so dass von einer Entstehung der Trichter durch Muskelzug keine Rede sein kann. Bei Cotylorhiza reichen die Trichter viel weniger tief als bei Aurelia hinab. Indem am Peristomrande die Subumbrella sich einsenkt, wölbt sich gleichzeitig die Proboscis hervor, ohne das eine Ausstülpung des Schlundektoderms stattfindet. Doch treten auch abweichende Formen mit ebener Subumbrella und eingesunkener Proboscis auf. Diese Form scheint bei Scyphistomen der Nausithoë die normale zu sein. Sie schliesst aber auch hier nicht die Existenz eines anthozoenähnlichen Baues auf früheren Stadien aus.

Weiterhin nimmt die Larve vierkantige Gestalt an und über den Scheiteln der 4 Magentaschen sprossen die Tentakel, in die solide Zapfen aus der Mitte der Magentasche eintreten. Durch Hervortreten von 4 interradialen Kanten wird die Larve dann im oberen Theile achtkantig. Ueber den zusammenstossenden oberen Seitenecken der 4 Magentaschen entstehen die 4 Septaltentakel, deren solide Axen nur vom 2. Taschenpaar gebildet werden. So viel über Cotylorhiza. — Pelagia noctiluca setzt häufig unbefruchteten Laich ab. Wegen Mangel an Material konnte die Gastrulation nicht ganz eingehend untersucht werden. Doch sind die Angaben von Kowalewsky und Metschnikoff über dieselbe im wesentlichen zu bestätigen. Nach 24 Stunden haben sich aus den Eiern walzenförmige Planulae entwickelt, die am abgestumpften, schmäleren Ende das Prostoma zeigen. Der schlauchförmige Urdarm erreicht nur $^1/_3$ der Larve an Länge, die sich, durch Wimpern getrieben, in Schraubenlinien, mit dem breiteren, helleren Ende voran, durch das Wasser bewegt.

Das Prostoma der jungen Larve schliesst sich bald. Das obere Ende des schlauchförmigen Urdarms verbreitert sich in der Richtung der Hauptebene und schnürt eine Seitenhälfte ab. Während dessen stülpt sich das Ektoderm trichterförmig als Schlund ein, die Schläuche vereinigen sich wieder und bilden den Centralmagen mit den beiden

ersten Magentaschen. Bemerkenswerth ist, dass die Magentaschen asymetrisch entstehen, indem sich die eine vorübergehend ganz vom Centralmagen abschnürt. Der Schlund verengert sich halsartig zum Schlundrohr. Während er sich vertieft, treten im unteren erweiterten Theil desselben erst unsymmetrisch auf beiden Seiten Ostien zu den Magentaschen auf, dann erfolgt der Durchbruch des Schlundes in den Centralmagen. Die Ränder der Ostien, die 4 ersten Magenfalten bilden ebenso wie die Schlundpforte die Grenze zwischen Schlundektoderm und Taschenentoderm. Die Gewebe der Keimblätter zeigen keinen Unterschied. Die Schlundpforte wird später undeutlich. Durch Vereinigung der Magentaschen mit dem Schlundrohr und dem Centralmagen entsteht ein zusammenhängender Darmraum, der als birn- oder zwiebelförmiger Schlauch erscheint. Die frühere Annahme, dass dieser Schlauch sich aus dem Urdarm bildet und dass die Mundöffnung dem Prostoma entspricht, ist unrichtig. Es zeigt sich vielmehr die Bildung des Schlundes, der Magentaschen und des Centralmagens in Uebereinstimmung mit der bei Cotylorhiza. Ein Unterschied besteht in der Form, da der freischwimmenden Pelagialarve der Stiel fehlt.

Während der Schlund sich in der Querebene zum zweiten Magentaschenpar ausbuchtet, nimmt die Larve vierkantige Gestalt an. Das Peristom wird flacher und breitet sich aus und die rudimentären Taschenvorhänge legen sich eng dem Peristom an. So verschwindet das Schlundrohr, das Merkmal eines Scyphopolypen, fast ganz und das Peristom wird zur Subumbrella. Der Uebergang der vierstrahligen Larve in eine achtstrahlige wird durch Theilung der ektodermalen Taschen veranlasst. Die Taschen der Querebene werden dreitheilig, indem sich die zwei seitlichen, interradialen Taschen abspalten, während die entodermalen Taschen der Hauptebene einfach bleiben.

An den achtkantigen Larven entwickeln die Magentaschen unter den Peristomecken kleine Blindsäcke, die Anlagen der Lappentaschen. Währenddessen entstehen weitere 8 Magentaschen adradial, die wohl kleine adradiale Blindsäcke aber keine Lappentaschen bilden und keine neue Lappen hervortreiben. Die adradialen Magentaschen entstehen wahrscheinlich paarweise aus den 4 radialen, sind also theils ekto-, theils entodermalen Ursprungs. Der Lappenkranz der Ephyren entsteht also dadurch, dass die 4 radialen und die 4 interradialen Randlappen zu Stammlappen auswachsen, an denen seitlich je zwei Flügellappen hervorsprossen. Die Spitze zwischen den Flügellappen wird zum Sinneskolben. Die Proboscis anfangs noch konisch und kreisförmig im Durchschnitt, wird allmählich 4kantig und bleibt so, was noch deutlicher nach Hervorwachsen der Mundarme hervortritt.

Im Ganzen zeigt sich eine weitgehende Uebereinstimmung in der Entwicklung der Pelagia mit den übrigen Scyphomedusen. Die Larven von Pelagia noctiluca besitzen vor dem Beginn der Ephyrabildung die meisten und wichtigsten Theile von der Organisation

eines Scyphostoma. Die Unterschiede sind wesentlich durch die freischwimmende Lebensweise bedingt. Eine Abkürzung des Entwicklungslaufes einzelner Organe ist nicht zu verkennen. Dennoch hat auch Pelagia ihr Scyphostomastadium.

Antipa (2) beschreibt Drymonema Cordelia n. sp., die Haeckel zahlreich bei Smyrna gefunden hatte. Schirmbreite 0,5—1 m, conservirt 0,1—0,26 m. Exumbrella röthlich weiss, ohne dunkle Radialstreifen, Tentakel weiss mit röthlichem Canal; 144 exumbrale Radialfurchen, 72 kürzere zwischen 72 längeren und 144 Randlappen, sodass der Rand gekerbt erscheint; 8 Rhopalien in tiefen Nischen der Subumbrella, $^1/_5$ des Radius vom Rande entfernt (bei D. victoria $^1/_3$); Mundarme faltig = $1^1/_2$ r; Tentakel in den Furchen der Subumbrella angeheftet, sehr lang und zahlreich, nur auf der Mittelzone der Subumbrella. Sie steht in mancher Beziehung (Kreuzdarm und Mundarme) in der Mitte zwischen den kleinen Arten D. victoria von Dalmatien und D. gorgo von Desterro.

Vanhöffen (54) ergänzt den Bericht über die Acalephen der Plankton-Expedition. Nausithoë punctata, bisher nur aus dem Mittelmeer bekannt, wurde durch die Plankton-Expedition an der Nordostküste Südamerikas und bei Fernando Noronha nachgewiesen. Zwischen Azoren und Cap Verden wurden im August Pelagien in allen Stadien, von Ephyren bis erwachsenen, geschlechtsreifen Fxemplaren gefunden. Pelagia leuchtet auch mit der Oberseite des Schirms. Ein unbestimmbares, medusenartiges Wesen von 0,282 mm Schirmbreite, dem alle charakteristischen Merkmale wie Rhopalien, Tentakeln, Nesselzellen etc. fehlen, wird aus dem Planktonfang N. 20 östlich von Neufundland erwähnt.

Bigelow (7) beobachtete Geschlechtsdimorphismus an Polyclonia frondosa, beruhend auf besonderer Anpassung zum Schutz der Eier bei dem Weibchen. Während bei Männchen und unreifen Thieren. die Anhänge der Mundscheibe dieselbe Anordnung wie die der Mundarme zeigen, sind sie bei reifen Weibchen so dicht gehäuft, dass sie die Mundscheibe völlig verdecken. Die Eier werden in den Magen entleert, wo die Furchung beginnt, werden dann nach der Mundscheibe befördert, wo sie sich an den Stielen der Mundbläschen in kleinen Klumpen anheften. Die aus den Eiern erzogenen Scyphostomen sind ganz ähnlich denen von Cassiopea. Während die Bläschen der Mundscheibe die Brut schützen, sorgen die der Mundarme für Nahrung, indem sie die durch Nesselzellen betäubten Copepoden bedecken und in den Mundkanal einschliessen.

Lacaze-Duthiers (28) berichtet über Scyphostomen, die sich in einer mit Ilyanthus besetzten Abtheilung des Aquariums in Banyuls einfanden und sich dort durch Knospung stark vermehrten, ohne von April bis October Strobilen zu bilden.

Levinsen (33) erwähnt als an den dänischen Küsten vorkommend: Aurelia aurita, Cyanea capillata, Pilema octopus, Haliclystus octoradiatus, Lucernaria quadricornis.

Antipa (1) beschreibt mit Berücksichtigung der Anatomie und Histologie Capria Sturdzii n. g. et sp., eine 9 mm lange, 5—6 mm breite Stauromeduse, die abnorm gebaut ist, 5eckigen Mund und 10 gleich grosse Randlappen hat. Die letzteren sind zu wirklichen Armen geworden, mit gezähntem Saum, dessen Zähnchen den secundären Tentakeln der Lucernarien entsprechen. Auf jedem Lappen fallen 5—8 Nesselbatterien als milchweisse Flecke auf. Acht breite adradiale Gonaden, 4 Reihen Gastralfilamente, 4 grosse interradiale Trichterhöhlen und ein ununterbrochener Kranzmuskel des Schirmrandes sind vorhanden. Das Thier stimmt in der Muskulatur und im Mangel der secundären Tentakel mit den Tesseriden, durch den Anheftungsstiel und den lappigen Schirmrand mit den Lucernariden überein. Von Lipkea ist es durch Schirmstiel, Ringcanal am Rande der Gastromaskulartaschen, Mundstiel und Zähne am Rande der Arme verschieden. Daher wird eine eigene intermediäre Familie der Capriidae gebildet.

Hornell (24) beobachtete in des biologischen Station auf Jersey, dass ein grosser Theil des dort häufigen Haliclystus octoradiatus Missbildungen zeigte, dass bei 78 von 118 Exemplaren einige bis alle Klebkissen durch einen mehr oder minder deutlich ausgebildeten, geknöpften Tentakel abnorm gestaltet und dass die Tentakel tragenden Arme oder die Klebkissen bei 33% in abnormer Zahl ausgebildet waren. Die Ausbildung der Tentakeln auf den Klebkissen wird als Atavismus gedeutet. In Folge dessen, sowie auch bestimmt durch das häufige Fehlen einzelner Klebkissen bei Haliclystus und durch den gänzlichen Mangel entsprechender Organe bei Lucernaria, betrachtet **Hornell** (25) die Lucernariden als degenerirte Scyphomedusen, bei denen nach Aufgabe der frei schwimmenden Lebensweise die Randkörper als Sinnesorgane überflüssig waren, rückgebildet und zu Fangorganen modifiziert wurden oder verloren gingen.

Hurst (27) kommt durch theoretische Erwägungen zu dem gleichen Resultat und betont, dass Haliclystus an der Küste von Jersey im Begriff sei, weiter zu degenerieren, sich zu Lucernaria umzuwandeln.

Hurst (26) leitet aus der Wellenbewegung des Wassers, der Haltung der Quallen beim Schwimmen und der Zahl und Vertheilung der Randkörper ab, dass diese das Thier automatisch in geschützter und mit reichlicher Nahrung versehener Wasserzone in der Nähe der Oberfläche halten.

Beaumont (4) berichtet über die bei Port Erin, Isle of Man vorkommenden Lucernarien. Es sind: Depastrum cyathiforme Sars, das recht häufig ist, Haliclystus auricula Rathke und Haliclystus sp. (n. sp.?). durch Primärtentakeln auffallend. Hierher auch **Dixon** (13) und **Scherren** (46).

Ctenophoren.

Samassa (45) weist darauf hin, dass die Herkunft der Geschlechtszellen bei Ctenophoren noch nicht sicher bekannt ist und kommt auf Grund eigener Präparate zu der Ansicht, dass die ectodermalen Säckchen, von welchen Hertwig die Genitalzellen ableitete, nicht, wie Chun will, als Sinnesorgane zu betrachten sind, sondern doch in gewisser Beziehung zur Genitalanlage stehen.

Heider (20) hält das an Salpa fusiformis im Mittelmeer schmarotzende Gastrodes parasiticum wegen des zweistrahlig radiären Baues für eine parasitische Ctenophore oder das geschlechtsreife Jugendstadium einer solchen, bei dem das apicale Sinnesorgan und die Ruderplättchen unterdrückt sind. Er deutet die beiden wahren Septen als Tentakelscheiden und den soliden Entodermzapfen jener als Tentakelrudiment. Die 8 von Korotneff abgebildeten Magentaschen sollen der Anlage der Rippengefässe entsprechen und das Fehlen der Nesselkapseln widerspricht der Annahme, dass Gastrodes zu den Anthozoen gehöre. Das 0,35 mm grosse Thier wurde an verschiedenen Körperstellen nicht nur in der Nähe des Nucleus beobachtet. Es scheint sich an ganz jungen Kettensalpen festzusetzen, wird dann von der Gallerte überwachsen und scheint theilweise Sterilität zu veranlassen, da von 3 inficirten Salpen keine einen Embryo aufwies. Die Ausbildung der männlichen Geschlechtsproducte war anscheinend normal.

Levinsen (33) nennt als an den dänischen Küsten vorkommende Ctenophoren Pleurobrachia pileus Fabr., Bolina alata Ag. und Idyia cucumis Fabr.

Fossilia.

Nach **Wiman** (58) enthält der obere Graptolithenschiefer von Berge und Lejtorp in Offerdal und von Vongen und Sjöböle in Alsen folgende Graptolithenarten:

Cyrtograptus	sp.	Monograptus	lobifer M'Coy.
Diplograptus	palmeus Barr.	„	priodon Bronn.
Monograptus	discus Tqt.	„	tortilis Lns.
„	Flemingi Salt.	„	turriculatus Barr.
„	jaculum Lpn.	Retiolites	sp.
„	Linnarssoni Tbg.		

Wiman (59) untersuchte einen Diplograptus, der aus Ostseekalk von Bornholm theils mit Salzsäure, theils mit Essig ausgelöst, dann mit Schulze'schem Macerationsmittel bis lichtbraun oder gelb entfärbt und nach Auswaschen mit Wasser in Alkohol, Nelkenöl und endlich in Canadabalsam übergeführt war und kommt zu folgenden Resultaten:

1. Die Sicula besteht aus zwei Theilen, ist nach unten offen und bilateral symmetrisch.

2. Von der Sicula sprosst nur eine Knospe, dieser Diplograptus ist also monoprionid.

3. Aus dieser Knospe wird nicht ein Canal, sondern eine Theca.

4. Jede Theca geht von der nächsten, mehr proximalen, auf der anderen Seite stehenden Theca aus, nicht von einem gemeinsamen Canal.

5. Das Hydrosom mitsammt der Virgula ist in 2 entgegengesetzte Richtungen gewachsen.

6. Die Sicula liegt nicht zwischen 2 zusammengewachsenen Aesten eingebettet, sondern ist anfangs frei und wird später innerhalb des Periderms aufgenommen.

7. Die Virgula ist nicht doppelt und hat 2 ganz verschiedene Bildungsphasen.

8. An der Virgula befestigen sich mitunter die Basen der Scheidewände der Thecen.

9. Ein eigentlicher gemeinsamer Canal als Urheber der Thecen existirt nicht.

10. Ein doppeltes Längsseptum ist nicht vorhanden.

Schliesslich weist Wiman darauf hin, dass die von **Törnquist** (52) untersuchten Arten Climacograptus scalaris Lin., Cl. internexus Tqt., Diplograptus palmeus Barr. und Cephalograptus cometa Gein. von Jerrestadså bei Tomarp (Skåne) dieselbe Ausbildung wie die von ihm untersuchte Art zeigen und dass sicher Cephalograptus cometa, wahrscheinlich auch die übrigen Arten, monoprionid sind.

Wiman (57) beschreibt ferner ausführlich Monograptus dubius von Gotland, der zu Pristiograptus Jaekel oder den Monograpti crecti Gürich gehört. Monograptus stimmt in den meisten Beziehungen mit Diplograptus überein. Die Graptolithen gehen von complicirteren Formen zu einfacheren über. Diplograptus ist älter als Monograptus. Die erste Theca sprosst bei beiden auf derselben Seite der Virgula. Dimorphograptus ist vielleicht als atavistische Form aufzufassen.

Törnquist (53) setzt die Bearbeitung der im Siljangebiet vorkommenden Graptolithen fort und behandelt die Gattungen Rastrites, Monograptus und Cyrtograptus. Cyrtograptus erscheint erst nach dem Aussterben von Rastrites. Cyrtograptus und Monograptus sind nicht immer sicher zu unterscheiden. Rastrites peregrinus Barr. und Rastrites hybridus werden beschrieben und abgebildet. Die vielen Arten von Monograptus werden folgendermassen geordnet:

A. Theken tubenförmig oder prismatisch, obere Wand an der oberen Theke festgewachsen.
   1. Rhabdosom schlank, gebogen (M. Nilssoni typ. Lapw.) M. gregorius Lapw., M. limbatus n. sp.
   2. Rhabdosoma breit, kräftig (M. Hisingeri typ. Lapw.) M. Leptotheca Lapw.

B. Obere Wand der Theken wenigstens theilweise frei.

1. Rhabdosom gerade oder bogenförmig.
   a. Theken mit einem schmalen Rand um die Mündung, frei; die Mündung kerbenförmig im Rhabdosom eingezogen M. crenulatus Tqt., M. contineus Tqt.
   b. Obere Wand der Theken lippenförmig ausgezogen (M. priodon typ. Lapw.) M. priodon Bronn, M. cygneus n. sp., M. cultellus Tqt.
   c. Aeusserer Theil der Theken umgebogen und an der Unterwand derselben angewachsen (gröbere Arten des M. lobiferus typ. Lapw.), M. lobiferus M'Coy, M. cf. Becki Barr., M. singularis n. sp.
   d. freier Theil der Theken ösenförmig umgebogen (schlanke Arten von M. lobiferus typ. Lapw.), M. sartorius Tqt., M. angulosus n. sp., M. cf. dextrorsus Lins., M. exiguus Nich.
   e. freier Theil der Theken S-förmig, doppelt gebogen, M. nodifer Tqt.
   f. freie Oberwand der Theken in einen langen Stiel ausgezogen (gerade Arten des M. Sedgwicki typ. Lapw.), M. Sedgwicki Portland.
2. Rhabdosom spiralgewunden (spiralgewundene Arten des M. Sedgwicki typ. Lapw.)
   a. Theken centrifugal gerichtet. M. convolutus His., M. spiralis Gein., β. subconicus Tqt., M. turriculatus Barr.
   b. Theken centripetal gerichtet M. discus Tqt., M. proteus Barr., M. flagellaris n. sp.

Die neuen Arten sind demnach: Monograptus limbatus, M. cygneus, M. singularis, M. angulosus, M. flagellaris. Die schmäleren Arten sind nicht Jugendformen der breiteren. Den Schluss bildet eine Uebersicht über die Verbreitung der Graptolithen in den Silurbildungen Dalarnes (nach Lundgren).

Nach **Gürich** (18) ist die Zelle von Monograptus priodon eine subcylindrische Röhre, deren äusseres Ende stark zurückgekrümmt ist. Die Krümmung ist fast ausschliesslich von der oberen Zellwand gebildet. Eine starke Verjüngung der Zelle war nicht nachzuweisen; die Zellmündung steht ungefähr senkrecht zur Graptolithenaxe, ist quer elliptisch, unverletzt ganzrandig, meist durch Runzelung lappig.

Steinmann (51) beschreibt Hydrozoen aus der Trias von Kotel (Kasan) im östlichen Balkan, die Beziehungen zu Parkeria, zu den Hydractiniden und Ceratelladen zeigen. Es handelt sich um die Gattungen Stolizkaria Duncan und Heterastridium Reuss, die sich von den paläozoischen Stromatoporoiden herleiten. Die Hydrocorallinen haben wegen ihrer dimorphen Zooidröhren geringere Verwandtschaft mit diesen Gattungen als die oben erwähnten Familien.

Hall (19) berichtet über die ersten fossilen Stylasteriden Australiens. Deontopora mooraboolensis (1 cm langes, 2 mm breites Stäbchen) und Leptobothrus Spenceri (5 mm lang, 1 mm im Durchmesser), beide aus eocänem Thon der Gegend von Geelong. Die Gattung Deontopora ist dadurch charakterisirt, dass die in Radialfurchen liegenden Dactyloporen die Gastroporen fast kreisförmig umgeben und nur das der Axe des Stocks zugekehrte Viertel freilassen. Bei Leptobothrus umgeben die Dactyloporen die Gastroporen in geschlossenem Kreise und die Radialfurchen fehlen.

Bericht

über

die Leistungen in der Spongiologie während der Jahre 1897 und 1898.

Von

Dr. W. Weltner.

Inhalt.

Litteraturverzeichniss.

Acloque, A. Faune de France. Thysanoures, Myriopodes etc. 500 p. 1664 fig. Paris 1898.

Allodi, R., Nicolich, P., Valle, A. La pesca della spugne. In Decimo congresso generale della Societa austriaca di Pesca e Pescicultura marina tenuto a Trieste le 8 maggio 1898, p. 77—82. Trieste 1898.

Austen, E. E. Notes on a Recent Zoological Expedition on the Lower Amazon. Proc. Zool. Soc. London for 1896, p. 768 bis 779. 1897.

Bidder, G. P. The Skeleton and Classification of Calcareous Sponges. Proc. Roy. Soc. London. 64 p. 61—76. 1898.

Birula, A. (1). Bericht über die zoogeographischen Arbeiten Russlands während 1891—93. Jahrbuch der Russ. Geogr. Ges. Bd. 5. (Russisch.)

— (2). Dasselbe während 1894—95. Nachrichten Russ. Geogr. Ges. p. 190—297. 1897? (Russisch.)

Blackburn, W. (Ueber Semperella schulzei.) Trans. Manchester Micr. Soc. 1896, p. 57—61, 1 Pl. 1897. (Nicht gesehen.)

Brandt, K. (1). Ueber die Thierwelt und die Lebensbedingungen im Kaiser-Wilhelm-Kanal. Mitth. deutsch. Seefischereivereins 1896, p. 232—241. 1 Karte.

— (2). Die Fauna der Ostsee, insbesondere die der Kieler Bucht. Verh. Deutsch. Zool. Ges. 7. Jahresvers. 1897, p. 10—34 mit 4 Fig. Leipzig, Nov. 1897.

Breitfuss, L. L. (1). Ascandra hermesi, ein neuer homocoeler Kalkschwamm aus der Adria. Zeitschr. wiss. Zool. 63, p. 39—42. 2 fig. 1897.

— (2). Catalog der Calcarea der Zoologischen Sammlung des Königlichen Museums für Naturkunde zu Berlin. Arch. Naturg. 63. Jahrg. p. 205—226, 2 fig. 1898.

— (3). Kalkschwammfauna der Westküste Portugals. Zool. Jahrb. (System.) 11. p. 89—102, Taf. 11. 1898.

— (4). Die Kalkschwammfauna von Spitzbergen. Nach den Sammlungen der Bremer Expedition nach Ost-Spitzbergen im Jahre 1889 (Prof. W. Kükenthal und Dr. A. Walter). Zool. Jahrb. (System.) 11, p. 103—120. Taf. 12 u. 13. 1898.

— (5). Die Kalkschwämme der Sammlung Plate. Zool. Jahrb. Suppl. IV. 2. Heft, p. 455—470, Taf. 27. 1898.

— (6). Kalkschwämme von Ternate. In Kükenthal, Ergebnisse einer zoolog. Forschungsreise in den Molukken und Borneo. Abhandl. Senkenb. naturf. Ges. 24, p. 167—177. 1897 (erschien erst 1898). Dazu: Berichtigung zur vorstehenden Arbeit „Kalkschwämme von Ternate“.

— (7). Amphoriscus semoni, ein neuer heterocöler Kalkschwamm. In Semon, Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem Malayischen Archipel, Bd. 5. Jenaische Denkschr. 8, p. 383—384, 3 fig. 1898.

— (8). Kalkschwammfauna des Weissen Meeres und der Eismeerküsten des europäischen Russlands. Mit Berücksichtigung und Aufstellung der Kalkschwammfauna der arktischen Region. Mém. Acad. Impér. Sc. de St. Pétersbourg. 8 serie. Classe phys. mathém. Tome 6, 41 p., 4 Taf. 1898.

— (9). Die arktische Kalkschwammfauna. Arch. f. Naturgesch. 64. Jahrg., p. 277—316. 1898. Zuvor als Dissert. gedruckt,40 p. 1898.

— (10). Note sur la faune des Calcaires de l'Océan Arctique. Ann. Musée zool. St. Petersbourg 1898 No. 1, p. 12—38. 1898.

Brice, John J. The Fish and Fisheries of the Coastal Waters of Florida. Unit. States Commiss. of Fish and Fisheries, Part 22. Report of the Commissioner for the Year ending June 30, 1896, p. 263—342. Washington 1898. (Spongien vide p. 266—278, 299 bis 306, 317—319, 320, 324 und 341.)

Calkins. Report on the Protozoa und Coelenterates of Puget Sound and Alaska Bays. New York Acad. Soc. biol. Sect. Nov. 9 1896. Zool. Anz. 20, p. 15, 1897. (Nur Mittheilung, dass im Gebiet 14 Spongienarten gefunden sind, ohne Angabe der Arten.)

Car, Lazar. Spongilla lacustris (L.). Glasn. hrvatsk. naravosl. društva. 10, p. 228, 1898. (Nach Zool. Anz. 1898, p. 281.) Nicht gesehen.

Claus, C. Lehrbuch der Zoologie. 6. Aufl. 966 Seiten. 889 Holzschn. Marburg 1897. (Nicht gesehen.)

Coutière, H. Observations sur quelques animaux des récifs madréporiques de Djibouti. Bull. Mus. d'Hist. nat. Année 1898, p. 274—76. Paris 1898.

Cuénot, L. Les Moyens de Défense chez les Animaux. Bull. Soc. zool. France 23, p. 37—58, mit Abb. 1898.

Delage, Y. (1). Sur la place des Spongiaires dans la Classification. Compt. rend. Paris, T. 126, p. 545—548. 1898.

— (2). Les larves des Spongiaires et l'homologation des feuillets. Compt. rend. Paris, T. 126, p. 767—769. 1898.

Dendy, A. (1). Catalogue of Non-Calcareous Sponges collected by J. Bracebridge Wilson, Esq. M. A., in the Neighbourhood of Port Philipp Heads. Part III. Proc. R. Soc. Victoria (N. S.) Vol. 9, p. 230—259. 1897.

— (2). On the Sponges described in Dieffenbach's „New Zealand". Trans. New Zealand Inst. 30 p. 316—320 Pl. 33 u. 34 1897.

— (3). On Pontobolbos, a Remarkable Marine Organism from the Gulf of Manaar. Journ. Linn. Soc. 26, p. 443—452, Pl. 26 u. 27. 1898. Beschreibung dieses seiner Natur nach fraglichen Gebildes, welches wahrscheinlich nichts mit Spongien zu thun hat.

Döderlein, L. (1). Ueber die Lithonina, eine neue Gruppe von Kalkschwämmen. Zool. Jahrb. (System. Geogr. etc.) X, p. 15—32, Taf. 2—6. 1897.

— (2). Die Thierwelt von Elsass-Lothringen. Aus: Das Reichsland Elsass-Lothringen. 21 p. 1898.

Elera, F. Casto de. Catálogo sistemático de toda la Fauna de Filipinas conocida hasta el presente y á la vez el de la Colección zoológica del Museo de P. P. Dominicos del Colegio-Universidad de Santo Tomas de Manila escrito con motivo de la Esposición

regional Filipina. Vol. III: Moluscos y Radiatos. Manila 1896. 942 y 64 p. 4°. (Spongien p. 844—846).

Fourth International Congress of Zoology 1898. Cambridge 1898. Journal No. 2, p. 18—24. Position of Sponges in the Animal Kingdom. (Die Procced. dieses Kongresses erschienen 1899, 422 p. 15 Pl., hierin die Spongien p. 56—67).

Francé, Rezsö. A Craspedomonadinák szerverzete. Der Organismus der Craspedomonaden. Magy. term. Társ. 248 p. 78 fig. Budapest 1897. Deutsche Uebersetzung, 133 p. 78 fig. Budapest 1897. Spongien p. 192—194 der deutschen Uebersetzung. (Nicht gesehen.)

Frič, A. und V. Vavra. Untersuchungen über die Fauna der Gewässer Böhmens. III. Untersuchung zweier Böhmerwaldseen, des Schwarzen Sees und des Teufelsees. Durchgeführt auf der übertragbaren zoologischen Station. Archiv naturw. Landesdurchforsch. von Böhmen Bd. X, No. 3, 74 p., 33 Fig. Prag 1897.

Garbini, A. Due Spongille del Lago di Garda nuove per l'Europa. Zool. Anz. **20**, p. 477—478. 1897.

Günther, A. The exploration of the Fauna of the Deep sea. Presidents Anniversary Address. Proc. Linn. Soc. London 1896, 1897, p. 17—54. 1897.

Gulart, Jules. Quatrième Congrès international de Zoologie tenu à Cambridge (Angleterre) en août 1898. Compte-rendu sommaire. Bull. Soc. zool. France Tome 23, p. 135—147. 1898.

Herdman, W. A. The marine Zoology, Botany et Geology of the Irish Sea. Fourth and Final Report of the Committee consisting of A. C. Haddon, G. B. Howes, W. E. Hoyle, Clem. Reid, G. W. Lamplugh, J. C. Thompson, H. O. Forbes, A. O. Walker, F. E. Weiss and W. A. Herdman. Report 66 Meeting Brit. Assoc. Advanc. Sc. **1896**, p. 417—450, 2 fig. (Porifera p. 429—430.)

Hesse, O. Die Schwammfischerei bei der Insel Lampedusa. (Referat nach „Giornale Italiano di Pesca e Acquicoltura" Jahrg. 2, p. 59, 1898 in Zool. Gart. 39, p. 323. 1898.

Hörnes, R. Die Fauna des Baikalsees und ihre Reliktennatur. Biol. Centralbl. 17, p. 657—664. 1897.

Jjima, J. (1). Revision of Hexactinellids with Discoctasters, with Descriptions of Five New Species. Annotationes Zoologicae Japonenses I, p. 43—59. 1897.

— (2). The Genera and Species of Rossellidae. Annotat. Zool. Japonenses. II, p. 41—55. 1898.

Kieschnick, O. (1). Berichtigung. Zool. Anz. 20 Bd. p. 28. 1897.

— (2). Kieselschwämme von Amboina. 67 p. 8°. Jena 1898. Inaugur.-Dissert.

Kirk, H. B. Notes on New Zealand Sponges: Fourth Paper. Trans. New Zealand Institute, 30, p. 313—316, Pl. 31 und 32. 1897. Erschien aber 1898.

Knipowitsch, N. Ueber den Reliktensee Mogilnoje auf der Insel Kildin an der Murmanküste. Bull. Ac. Imp. Scienc. St. Pétersbourg. (5) Bd. 3. p. 459—473, 1 Taf. u. 1 Tabelle.

Kükenthal, W. Leitfaden für das Zoologische Praktikum. 283 p. 172 fig. Jena (G. Fischer) 1898.

Kusnetzow, J. D. Fischerei und Thiererbeutung in den Gewässern Russlands. Ministerium für Landwirthschaft und Reichsdomänen. Departement für Landwirthschaft. St. Pétersburg 1898. 120 p.

Lacaze-Duthiers. Les Esponges sont-elles des Coelentérés? Arch. Zool. exp. gén. (3) VI. Notes et Revue. p. II—VI. 1898.

Lampert, K. Das Leben der Binnengewässer. Leipzig 1897 bis 1898, 591 p. 12 Taf. u. zahlreiche Holzschnitte (Spongilliden p. 366—376, fig. 199—205. Tafel.)

Lee, A. B. und **P. Mayer.** Grundzüge der mikroskopischen Technik für Zoologen und Anatomen. 470 p. Berlin 1898.

Lendenfeld, R. von (1). Note on some Sponges from the Auckland Islands. Ann. Mag. Nat. Hist. (6), 19, p. 124. 1897.

— (2). Der Thierstamm der Spongien. Zool. Gart. 38. Jahrg. p. 6—13, 44—51, 71—80. Mit 36 Textabbild. 1897.

— (3). Referat über: Lendenfeld, die Berechtigung des Gattungsnamens Homandra und über Minchin, Ascandra or Homandra? — Zool. Zentralbl. 4, p. 231. 1897.

— (4). Referat über Haeckel, Systematische Phylogenie der Spongien 1896. Zool. Centralbl. 4, p. 608—612. 1897.

— (5). Notes on Rockall Islands and Bank. On the Spongida. Trans. Roy. Irish Academie 31, p. 82—88, 4 fig. 1897.

— (6). Spongiae, Record for 1896. London. Erschien Jan. 1898. Separat erhalten 22. XI. 97.

— (7). Referat über Minchin, The Position of Sponges in the Animal Kingdom. Zool. Centralbl. 4, p. 910—912. 1897.

— (8). Die Clavulina der Adria. Nova Acta. Abh. Kais. Leop. Carol. Deutsch. Ak. Naturf. Bd. 69. No. 1, p. 1—251, Taf. 1—12. Halle 1896. Erschienen Dezember 1897.

— (9). Spongien von Sansibar. Abh. Senckenb. naturf. Ges. 21, p. 93—133, Taf. 9 u. 10. 1897. (Erhalten 15. I. 98.) Voeltzkow, Wissenschaftliche Ergebnisse der Reisen in Madagaskar und Ost-Afrika, 1889—95.)

— (10). Referat über seine Arbeiten: Die Clavulina der Adria 1897, Spongien von Sansibar 1897 und On the Spongida, Notes on Rockall Island and Bank. Zoolog. Centralbl. V, p. 205—219. 1898.

— (11). Spongiae. Record for 1897. 16 p. London 1898 (November).

— (12). Neuere Arbeiten über Spongien. Zusammenfassende Uebersicht. Zool. Centralbl. 5, p. 689—698. 1898. No. 21.

Lindgren, Nils. Gust. (1). Beitrag zur Kenntnis der Spongienfauna des Malaiischen Archipels und der Chinesischen Meere. Zool. Anz. 20 Bd. p. 480—487. 1897 u. Berichtigung das. 21 Bd. p. 40. 1898.

— (2). Beitrag zur Kenntnis der Spongienfauna des Malayischen Archipels und der chinesischen Meere. Zool. Jahrbüch. (System. Geogr. etc.) 11, p. 283—378, Taf. 17—20. 1898.

Loisel, G. (1). Contribution à la physiologie et à l'histologie des Eponges. Compt. rend. Soc. Biol. Paris (10), T. 4, p. 934—935. 1897. (Nicht gesehen).

— (2). Contributions à l'histo-physiologie des Eponges. 2e note. Les fibres des Reniera. Compt. rend. Soc. Biol. Paris (10), T. 5, p. 68—69. 1898. (Nicht gesehen).

— (3). Contribution à l'Histo-Physiologie des Eponges. I. Les fibres des Reniera. II. Action des substances colorantes sur les Eponges vivantes. Journ. Anat. Physiol. 34, p. 1—43, 7 fig. im Text, Pl. I und p. 187—234, 3 fig. im Text, Pl. V. Paris 1898.

Lönnberg, E. Undersögningar Rörande Oeresunds Djurlif. Meddel. Kongl. Landtbruksstyrelsen No. 1 ar 1898 (No. 43) 77 p. 1 Karte. Upsala 1898.

Maas, O. (1). Die Keimblätter der Spongien und die Metamorphose von Oscarella (Halisarca). Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 63, p. 665—679. Taf. 41. 1898.

— (2). Die Ausbildung des Kanalsystems und des Kalkskelets bei jungen Syconen. Verh. Deutsch. zool. Ges. 8. Jahresvers. p. 132 bis 141, 3 fig. Leipzig 1898.

— (3). Die Entwicklung der Spongien. Eine Zusammenstellung der Thatsachen und Folgerungen auf Grund neuerer Arbeiten. Zool. Centralbl. 5, p. 581—599, 12 fig. 1898.

Maitland, R. T. Prodrome de la Faune des Pays-Bas et de la Belgique Flamande ou Enumération systématique de tous les animaux y observés depuis 1679—1897 excepté les Araignées et les Insects. 62 p. und Druckfehlerverzeichnis. Leiden 1897. 8^0.

Marshall, W. Die deutschen Meere und ihre Bewohner. Kleine Ausgabe, zugleich als naturhistorisches Vademecum für Besucher deutscher Seebäder. V und 394 p. u. zahlreiche Figuren. Leipzig 1897. Nennt p. 44—47 die gewöhnlichsten Spongien der Nord u. Ostsee, nichts neues.

Minchin, E. A. (1). Ascandra or Homandra? A Test Case for the Rule of Zoological Nomenclature. Zool. Anz. 20 Bd. p. 49 bis 50. 1897.

— (2). The Position of Sponges in the Animal Kingdom. Science Progress I, p. 426—460. 1897. Separ. 35 p.

— (3). Materials for a monograph of the Ascones. I. On the origin and growth of the triradiate and quadriradiate spicules in the family Clathrinidae. Quart. Journ. micr. Sc. N. S. 40 p. 469—587. Pl. 1898.

Moore, J. E. S. The fresh-water Fauna of Lake Tanganyika. Nature 56, p. 198—200. 2 fig. London 1897.

Moore, J. Percy. Hyalodendron navalium, a new genus and species of Euplectellid Sponge. Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1898, p. 430—434. Pl. 19 u. 20, 1898.

Murray, J. On the Deep and Shallow-Water Marine Fauna of the Kerguelen Region of the Great Southern Ocean. Transact. Roy. Soc. Edinburgh, 38, p. 343 - 500. 1 Karte **1896**.

Nöldeke, B. Porifera. Zool. Jahresber. 1896 und 1897.

Parker, T. J. and **W. A. Haswell.** A Text Book of Zoology. 2 Vol. 779 u. 683 p. und 1171 Fig. u. 1 Karte, London 1897. (Spongien Vol. 1, p. 96—117 und p. 215—216, Fig. 69—82).

Perrier, E. (1). Sur la place des Eponges dans la classification et sur la signification attribuée aux feuillets embryonnaires. Compt. rend. T. 126, p. 579—583 (u. p. 670 eine Druckfehlerberichtigung). 1898. Engl. Uebers. von E. E. Austen in Ann. Mag. N. H. (7) I p. 408—412. 1898.

— (2). Les larves des Spongiaires et l'homologation des feuillets. Compt. rend. Paris T. 126, p. 802—805. 1895.

Petr, Fr. Ueber die Bedeutung der Parenchymnadeln bei den Süsswasserschwämmen. Zool. Anz. 21. Bd., p. 226—227. 1898.

Richard, J. und **H. Neuville.** Sur l'Histoire naturelle de l'Ile d'Alboran. Mem. Soc. Zool. France X, p. 75—87. 1897. (Spongien p. 80.)

Roché, G. La Culture des Mers en Europe, Piscifacture-Pisciculture-Ostréiculture. 328 p. 81 Textabbild. Paris 1898.

Rousseau, Ernest (1). Eine neue Methode zur Entkalkung und Entkieselung der Schwämme. Vorläufige Mittheilungen. Zeitschr. wiss. Mikrosk. 14, p. 205—209. 1897.

— (2). Une nouvelle méthode de décalcification. Bull. Soc. Belge de Microsc. 23, p. 159—165. 1898.

Schenkling, Sigm. Die Gewinnung und Verwendung des Badeschwammes. Illustrirte Welt 46, p. 350—51 mit Abbild. auf p. 348. 1898. Deutsche Verlagsanstalt, Stuttgart und Leipzig.

Schulz, E. (1). Anatomische und histologische Untersuchung der von den Professoren Dr. Semon und Dr. Kükenthal während der Jahre 1893 und 1894 im Molukkenarchipel gewonnenen Hornspongien. Inaug.-Dissert., 62 p., 7 Tafeln, Leipzig 1897.

— (2). Hornschwämme von Ternate. Abh. Senckenb. Naturf. Ges. 24, p. 185—188. 1898. (Nach Zool. Anz. 1898, p. 281.) Nicht gesehen.

Schulze, F. E. (1). Revision des Systems der Asconematiden und Rosselliden. Sitzungsber. K. Preuss. Akad. Wiss. Berlin 26, p. 520—558. 1897.

— (2). Ueber einige Symmetrieverhältnisse bei Hexactinelliden-Nadeln. Verh. Deutsche Zool. Ges. 7. Jahresvers. 1897, p. 35—38. Leipzig 1897.

— (3). (Bemerkungen zu dem Aufsatz von Maas, die Ausbildung des Kanalsystems und des Kalkskelets bei jungen Syconen s. oben.) Verh. Deutsch. zool. Ges. 1898, p. 141.

Scott, Thomas. The Marine Fishes and Invertebrata of Loch Fyne. Fifteenth Annual Report of the Fishery Board for Scotland,

being for the Year 1896. Part 3. Scient. Invest. p. 107—174, Pl. 1—3. Edinburgh 1897. (Spongien p. 164).

Stenroos, K. E. Das Thierleben im Murmijärvi-See. Eine faunistisch-biologische Studie. Acta Soc. Fauna et Flora Fennica 17, p. 1—259. Helsingfors 1898. Taf. 1—3 und eine Karte.

Thiele, Joh. Studien über pazifische Spongien. Zoologica, Heft 24, 72 p., 8 Taf. 1 Holzschnitt. Stuttgart 1898.

Topsent, E. (1). Spongiaires de la Baie d'Amboine. Revue Suisse de Zool. et Ann. Musée d'Hist. nat. Genève. T. 4, p. 421—487. Pl. 18—21. Genève 1897.

— (2). Sur le genre Halicnemia Bowerbank. Mém. Soc. zool. France 1897, T. X, p. 235—251, 2 fig. 1897.

— (3). Sur les Hadromerina de l'Adriatique. Bull. Soc. scient. et méd. de l'Ouest 1. trimestre 1898, p. 117—130. Rennes 1898.

— (4). De la digestion chez les éponges. Arch. Zool. exp. génér. (3) VI. Notes et Revue p. XXVI—XXXI. 1898.

— (5). Sur quelques Eponges de la Calle. Arch. zool. expér. gén. Notes et Revue No. 3, 4 p. 1898.

— (6). Éponges nouvelles des Açores (Première Série). Mém. Soc. Zool. France 11, p. 225—255, 2 fig. 1898. Erschien aber 1899 Januar.

— (7). Introduction à l'Etude monographique des Monaxonides de France. Classification des Hadromerina. Arch. zool. expér. et gén. (3. s.) VI, p. 91—113. 1898.

Traxler, L. Beiträge zur Kenntniss der Spongilla novae terrae Potts. p. 314—318 ungarisch, p. 319—324 deutsch, Taf. 14. 1898.

Vangel, Eug. (1). Porifera in Fauna Regni Hungariae. Animalium Hungariae huiusque cognitorum enumeratio systematica. p. 7—8. Budapest 1896.

— (2). Coelenterata (Schwämme und Hydren) in Resultate der wissenschaftlichen Erforschungen des Balatonsees. 7 p., 1 fig. Budapest 1897.

— (3). Moosthiere (Bryozoa) in Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Balatonsees. 9 p. 2 fig. Budapest 1897.

Vanhoeffen, C. Die Fauna und Flora Grönlands. In: Grönland Exped. der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1891—93. Unter Leitung von Erich v. Drygalski. Herausg. v. d. Ges. für Erdkunde zu Berlin, 2. Bd., 1. Theil, p. 1—320. Ein Titelbild, acht Tafeln und eine Karte. 1897. Erschien aber 1898. (Spongien p. 246—49.)

Vosmaer, G. C. J. Over het opnemen van voedsel bij sponsen. Kon. Akad. Wet. Amsterd. Verslag. wis.-en nat. Afd. 26. Maart 1898, p. 494—498. Diese Arbeit ist in Vosmaer u. Pekelharing (2) ausführlich wiedergegeben.

Vosmaer, G. C. J. u. C. A. Pekelharing (1). Ueber die Nahrungsaufnahme bei Schwämmen. Arch. Anat. u. Physiol. (Phys. Abthlg.) 1898, p. 168—186.

— (2). Observations on Sponges. Verh. Kon. Akad. Wetensch. te Amsterdam (2) VI, p. 3—51, Pl. 1—4. 1898. Die Arbeit be-

handelt folgende Themata: Nutrition, On Esperella aegagropila, On Anisochelae and Isochelae, The Chonocytes, Technical Note, Litteratur. Der Leser findet die Referate der einzelnen Kapitel in den entsprechenden Abtheilungen meines Berichtes. Das Kapitel Nutrition ist eine Uebersetzung der vorher genannten Abhandlung.

Washburn, F. L. A Preservative for Fresh Water Sponge. Journ. applied Microsc. 1, p. 73. 1898. (Nicht gesehen.)

Weltner, W. (1). Bericht über die Leistungen in der Spongiologie während der Jahre 1895 und 1896. Archiv für Naturg. Jahrg. 59, p. 291—329. 1897.

— (2). Die Coelenteraten und Schwämme des süssen Wassers Ost-Afrikas. Die Thierwelt Ost-Afrikas und der Nachbargebiete (Deutsch-Ost-Afrika Bd. 4). 6 p. 3 fig. Berlin, Dietr. Reimer. 1897.

— (3). Formolconservirung von Süsswasserthieren. Sitz.-Ber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1898, p. 57—63.

— (4). Die Gattung Damiria. Zool. Anz. Jahrg. 21, p. 429—431. 1898.

— (5). Ephydatia ramsayi (Haswell) forma talaensis aus Argentinien. Boll. Musei Zool. Anat. comp. Univers. Torino 13, No. 331, 3 p. 1898.

— (6). Ostafrikanische Süsswasserschwämme gesammelt von Herrn Dr. F. Stuhlmann 1888 u. 1889. Jahrb. Hamburg. Wissensch. Anstalt. 15, zweites Beiheft. 13 p. 1 Taf. 1 Textfigur. Hamburg 1898.

Whitelegge, Thom. The Sponge of Funafuti. Mem. Austral. Mus. Sydney III, p. 323—332, Pl. 18. 1897.

Zoller. Pflanzen und Thierwelt des Althauser Altweihers. Jahresh. Ver. Württemberg 52, p. 116—117. 1896. (Nicht gesehen, es wird ein Süsswasserschwamm erwähnt.)

Allgemeines.

Birula (1 u. 2) behandelt in russischer Sprache die Zoogeographie Russlands an der Hand der während der Jahre 1891—95 erschienenen Arbeiten, mit Litteraturübersicht.

Lendenfeld (2) giebt eine allgemein verständliche Schilderung des Baues der Spongien, erläutert an Ascetta primord., Sycandra raph., Eupl. asperg., Dendrilla rosea, Stelletta hispida und Eusp. offic., den 6 Ordn. des Lendenfeld'schen Systems entsprechend, zahlreiche Abbildungen.

Wie schon in den früheren Jahresberichten mitgetheilt ist, werden getrocknete Süsswasserschwämme in Russland durch Droguisten in den Verkehr gebracht. Dieser Handel wird, wie **Kusnetzow** mittheilt, zur Zeit hauptsächlich in den Gouvernements Kiew, Poltawa, Charkow u. a. betrieben. Auf Dörfern wird der getrocknete Schwamm auch an Stelle der Schminke benutzt, weil er durch Reiben der Wangen die Haut röthet, in Folge des dadurch bedingten stärkeren Blutzuflusses.

Methode.

Zur Isolirung der Spicula der Deckschicht von Petrostroma verwandte **Döderlein** (1) Chlorwasser, da verdünnte Kalilauge die Nadeln angriff. Das feste Innengerüst des Schwammes wurde auf Dünnschliffen untersucht. •

Der Leitfaden für das zoologische Praktikum von **Kükenthal** enthält auf p. 34—43 das für den Kursus auszuwählende Spongienmaterial, Bau und Entwicklung der Spongien, im speziellen Kurs: der Süsswasserschwamm, Sycandra raph., Oscarella lobul. und marine Kieselschwämme. Die Abbild. des Skeletes von Spongilla fragilis, der Gemmulä und Skelettheile aller fünf in Deutschland lebenden Spongilliden und eines Schnittes von Sycandra raph. sind Originale.

Lee u. Mayer behandeln p. 261 Entkalken, p. 265 Entkieseln, p. 409—411 Konservirung ganzer Spongien, das Färben, Schneiden, Schleifen, Versilbern, das Skelet, die Embryonen und die Larven. Da die Spongien leicht maceriren, so solle man zum Färben lieber alkoholische Farbflüssigkeiten anwenden. Verf. empfehlen aus eigner Erfahrung speciell die Cochenilletinctur.

Der Bau der Asconen lässt sich zum guten Theil auch ohne Microtom studiren. **Minchin** (3) verwendet dazu an Ort und Stelle in Osmiumsäure fixirte, mit Picrocarmin gefärbte und in Glycerin conservirte Stücke. Zur Untersuchung wird ein Theil der Körperwand aufgeschnitten, ausgebreitet und in Glycerin als Aufsichtsbild benutzt. Es sei bemerkt, dass Glycerin die Kalknadeln ganz allmählig auflöst. Das thut aber auch Canadabalsam, obwohl viel langsamer. Will man Asconen mit dem Mikrotom zerlegen, so behandelt man sie wie zuvor, konservirt aber in Alkohol. Für Kernstrukturen fand M. Flemmingsche Flüssigkeit besser als OsO_4, erstere löst aber die Nadeln sehr rapide und durch die stürmische Gasentwickelung wird der Weichtheil geschädigt. Ein sehr gutes Konservirungsmittel für das Collare und Flagellum ist die Osmiumsäure, von dieser muss noch bemerkt werden, dass sie nicht zu lange einwirken darf, sonst macerirt sie und die Zellen dislociren sich. Alkohol Absol. erwies sich zum Fixiren von Asconen nicht besonders.

Zum Nachweis des Axenfadens bei Kalkschwammnadeln verwendet **Minchin** (3) eine Mischung von 1 Vol. Nigrosinlösung (1 % wässerige Lösung) mit 9 Vol. Picrinsäure (in Wasser gesättigte Lösung). Der Kalk wird aufgelöst, die Spikulascheibe färbt sich tief blau, der Axenfaden tritt als gefärbtes Filament hervor, das Cytoplasma der Schwammzellen wird gelblich und die Grundsubstanz schwach blau. Das Nähere über die Methode s. Minchin p. 570.

Rousseau (1 u. 2) entkalkt und entkieselt kleine gut gehärtete Spongienstücke, indem er sie in Celloidin einbettet, dieses in 85 % Alkohol härtet und nun die Celloidinstücke mit Salpetersäure resp. Flusssäure behandelt und sorgfältig mit Alkohol auswäscht. Die

entkalkten Schnitte lassen sich sehr gut färben. Ueber die Färbbarkeit der entkieselten Stücke giebt Verf. nichts an, er hat bei Tethya, Suberites, Thenea, Geodia, Reniera sehr gute Schnitte erhalten, in denen das Skelett in seinen Umrissen vorzüglich zu sehen war. Bei Spongien mit kalkigem Skelet gelang die Färbung in toto vor der Entkalkung durch Nigrosin, Picronigrosin und Indulin, man muss aber sehr stark färben.

Vanhöffen hat gute Präparate von Kalk und Kieselschwämmen erhalten, indem er dünne Stückchen direkt über der Flamme auf dem Objektträger in Styrax aufhellte und mit einem Deckglase bedeckte. Form, Lage und Anordnung der Nadeln liessen sich sehr gut erkennen und auch das Spongin war deutlich.

Ueber Fütterung mit Carmin oder Milch bei Spongien machen **Vosmaer** u. **Pekelharing** (1) einige Angaben (p. 174). Auf p. 178 derselben Arbeit theilen diese Autoren die Methode mit, die Bewegung der Geisseln bei Sycon und Leucosolenia zu studiren.

Bei recht dünnen Krusten mancher Spongien lässt sich der gröbere Bau ohne Schwierigkeit an kleinen tingirten Stücken durch Beobachtung von oben her erkennen. **Vosmaer** u. **Pekelharing** (2) haben diese Methode bei dünnen Krusten von Esperella aegagropila eingeschlagen, sie empfehlen zur Tinktion Picrocarmin, zum Aufhellen Cedernöl und Einschluss in Kanadabalsam.

Washburn empfiehlt zur Konservirung von Süsswasserschwämmen Glycerin mit $^1/_3$ dreiprozentigem Formalin (nach Zeitschr. wiss. Mikroskopie).

In dem Werke Deutsch-Ost-Afrika hat **Weltner** (2) eine kurze Anleitung zur Konservirung von Süsswasserschwämmen gegeben.

Zur Konservirung von farblosen oder grünen Süsswasserschwämmen für Schausammlungen empfiehlt **Weltner** (2) Formollösung (1 : 10 aq.). Die Farbe der Schwämme nimmt allerdings bald einen Stich ins Graue an und blasst nach vier Jahren ab. Man muss in solchen Fällen die Präparate öfter erneuern. Jedenfalls sind in Formol konservirte Spongilliden, was die Erhaltung der Farbe angeht, solchen in Alkohol vorzuziehen.

Zum Studium des Baues der Choanocyten bringen **Vosmaer** u. **Pekelharing** (2) ein kleines Stückchen des Schwammes in 1 % Ueberosmiumsäure, in der es eine Stunde bleibt und lassen es dann in destillirtem Wasser maceriren. Gewöhnlich lassen sich die Zellen nach 24 Stunden leicht isoliren. In Ueberosmiumsäure fixirte Schwämme können wochen-, ja selbst monatelang in Wasser bleiben, ohne dass eine Veränderung der Zellen wahrzunehmen ist. Die in angegebener Weise isolirten Zellen werden in Wasser untersucht und etwas Methylenblau zugefügt, wodurch sich die Zelle färbt und zwar ist der Kern dunkler als das Cytoplasma, aber oft nicht so stark als die Körnchen des Plasmas, das Kollare und das Flagellum färben sich stets schwächer. — Bei Anfertigung von Microtomschnitten der Spongien sind die Spicula oft sehr hinderlich, obwohl man nicht ohne Schwierigkeit 0,005 mm dicke Schnitte herstellen

kann, ohne den Weichtheil allzusehr zu schädigen. Die grosse Menge der Nadelbruchstücke aber verhindert oft die Klebefähigkeit der Schnitte auf dem Objektträger, so dass sie sich beim Uebertragen vom Alkohol in Wasser loslösen. Um dies zu verhindern, verfahren die Verf. wie folgt: Die Paraffinschnitte werden durch lauwarmes Wasser glatt ausgestreckt und dann auf den Objektträger oder das Deckglas gelegt, vollständig trocknen gelassen, mit einer schwachen Lösung von Traumaticin befeuchtet, wodurch sich das Paraffin löst und wieder getrocknet. Dann befeuchten mit Guttaperchalösung, um die Schnitte anzukleben und hierauf mit Petroleumäther behandeln, um die etwaigen Spuren von Paraffin zu entfernen. Nun kann der Schnitt gefärbt werden. So behandelte Schnitte sind für Untersuchungen in Wasser oder Glycerin wegen der Guttaperchafleckchen nicht gut verwendbar, bei Kanadabalsameinschluss dagegen verschwinden letztere. Um Kalkschwämme zu entkalken, werden die in Alkohol fixirten und gehärteten Stücke mit einer alkoholischen Pikrinsäurelösung behandelt. —

Zum Studium des Baues von Reniera verwendet **Loisel** (3) sowohl Handschnitte des lebenden Schwammes, die im Wasser auf dem Objektträger untersucht wurden, als auch fixirte und dann gefärbte Stücke. Da im letzteren Falle aber gewisse Gewebselemente verändert werden, so dass man nicht immer wieder erkennt, was man am lebenden Schwamm gesehen hat, so versuchte Verf. die lebenden Spongien zu färben, wodurch er gute Resultate über die Physiologie bei Spongilla, aber keine Resultate in bezug auf die Histogenese der Renierenfasern erhielt. Verf. verdünnte dann das gefärbte Meerwasser des Aquariums mit etwas süssem Wasser und konnte mittelst dieser Methode in den cellules sphéruleuses den bislang noch nicht aufgefundenen Kern nachweisen. Die Art, in welcher die lebenden Schwämme gefärbt wurden, bestand darin, dass in das Aquarium, welches Reniera ingalli enthielt, einige Tropfen von in süssem Wasser gelösten Congoroth geträufelt wurde, so dass das Meerwasser schwach roth gefärbt war. Nach drei Stunden färbte sich nun die Sponginsubstanz und die Fibrillen, nach sechs Stunden sind die Geisselkammern, die Mesodermzellen und die rosenkranzförmigen Zellstränge (welche die Fasern erzeugen) tingirt. Man macht nun mit dem Rasirmesser Schnitte, die man in etwas Meerwasser unters Mikroskop bringt. So gefärbte Handschnitte kann man in einer Lösung von 2 Theilen conc. Sublimat mit 1 Theil Essigsäure fixiren, die rothe Farbe wird dabei violett, durch Einwirkung von Alkohol röthet sich aber das Präparat wieder, man kann auch Osmiumsäure zum fixiren anwenden. In dieser Weise hergestellte Präparate blassen aber mit der Zeit aus. An solchen lebend gefärbten und lebend untersuchten, sowie an fixirten Präparaten konnte die Bildung der Fasern von Reniera verfolgt werden. Verf. hat zur Kontrolle seiner Ergebnisse dann auch die üblichen Fixirungsmittel gebraucht und die Renieren in Osmiumsäure, in Kleinenbergs, Flemmings Flüssigkeit und in der schon ge-

nannten Sublimat-Essiglösung fixirt. Die hierzu verwandte Methode ist p. 7 der Arbeit wiedergegeben. In dieser Weise abgetödtete Stücke wurden in Paraffin eingebettet und geschnitten, als Aufhellungsmittel für die Stücke wurde Toluène verwandt und zum Aufkleben der Schnitte eiweisshaltiges Wasser gebraucht. Die Schnitte wurden in wässerigen Flüssigkeiten untersucht, da Canadabalsam sich zum Studium der Fibrillen als ungeeignet erwies, weil diese, wenn mit Congoroth gefärbt, nicht deutlich genug im Balsam hervortreten. Als Einbettungsflüssigkeit verwandte L. ein Gemisch von Alkohol, Glycerin und Wasser, ferner auch Meyers Salicylessigsäure und die von Apathy hergestellte Flüssigkeit (p. 11). — Als ausgezeichnetes Mittel, die Fibrillen zu studiren, erwies sich Fixation in Millons Reagens; es wurden Schnitte lebender Renieren mehrere Male in destillirtem Wasser ausgewaschen, um sie vom Meerwasser zu befreien, auf dem Objektträger mit dem Reagens fixirt, mit einem Deckglas belegt und nun mit einer Flamme bis zum Kochen erhitzt, wodurch die Zellen, welche die Fibrillen bilden, nicht alterirt werden. — Zu vergleichenden Studien der Fibrillen und des die Nadeln zusammenhaltenden Spongins wandte Verf. Maceration in 1 Tl. Schwefelsäure und 2 Tln. Wasser an (p. 30) und ferner zahlreiche Säuren, Alkalien und andere chemische Agentien, die Versuche sind p. 31 etc. beschrieben. Als besonders geeignetes Mittel das Sponginnetz zu färben, hebt L. ammonikalisches Kupferoxyd hervor (p. 32).

Schwammzucht und Schwammgewinnung.

Allodi, Nicolich und **Valle** berichten über den Versuch, die ältere Fangmethode (durch „fiocine“) für Badeschwämme durch die rationellere vermittelst des palombaro-Apparates zu ersetzen, welcher die Schwämme weniger beschädigt und sich auch für grössere Tiefen als 20 m eignet.

Die umfangreiche Arbeit von **Brice** behandelt in verschiedenen Kapiteln auch die Badeschwämme. Auf p. 266 werden die floridanischen Schwammgründe und die fünf verschiedenen Arten (Sheepswool, Yellow, Grass, Velvet und Glove Sponge) in bezug auf ihre verticale und horizontale Verbreitung, Grösse, Gewicht, Wachsthumsgeschwindigkeit und Feinde besprochen. Der folgende Abschnitt p. 271 über künstliche Schwammzucht bietet nichts Neues. Das Kapitel Sponge Fishery p. 299 schildert die Apparate und die Methoden zur Erlangung der Spongien, die Schwammgründe, den Umfang und die pekuniären Erfolge der Fischerei, den Kostenaufwand und die Handelsergebnisse. Verf. geht dann p. 317 auf die Gewinnung der Schwämme bei Tarpon Springs und den Schwammhandel an diesem Orte ein, bespricht p. 320 den Spongienerwerb von Cedar Keys und p. 324 den von Apalachicola. Am Schlusse der Abhandlung p. 341 formulirt der Verf. eine Anzahl von Gesetzen, um die Fortdauer der Schwammindustrie Floridas zu sichern.

„Die Schwammfischerei bei der Insel Lampedusa wurde vom März bis Ende November 1897 von 194 Barken mit 3415 Tonnen Gehalt und 1307 Mann Besatzung betrieben. Davon fuhren 96 Barken unter italienischer, 97 unter griechischer und eine unter türkischer Flagge. Die italienischen Barken benutzten sämmtlich die Dredsche; die türkische und 51 von den griechischen fischten mit Tauchern. Der gesammte Ertrag der Fischerei belief sich auf 153430 Kilo im Werthe von 1748464 Lire. Davon waren 109480 Kilo erster Qualität im Werthe von 1592520 Lire; 35430 Kilo zweite Qualität im Werthe von 145720 Lire, und 8520 Kilo Abfall im Werthe von 10224. Es wurde somit ein Durchschnittspreis von 14,54 Lire per Kilo für die erste, 4,11 Lire für die zweite Qualität und 1,20 Lire für den Abfall erzielt. Die Barken, welche mit der Dredsche arbeiteten, erbeuteten durchschnittlich je 780 Kilo Schwämme im Werthe von 7580 Lire; die Taucher dagegen erzielten Erträge von circa 2950 Kilo per Barke im Werthe von 33625 Lire. Man betrachtet das Gesamtergebnis als ein zufriedenstellendes.“ Nach **Hesse.**

Eine kurzgefasste Darstellung über die Gewinnung und die verschiedenartige Verwendung des Badeschwammes giebt **Schenkling** in der Illustrirten Welt.

Das letzte Kapitel in dem Werk von **Roché** behandelt auf p. 313—322 den Badeschwamm (Preise, Bau u. Fortpflanzung, künstliche Züchtung). Nach dem Verf. werden auf der Erde jährlich für 10—12 Millionen Francs Schwämme erbeutet. Davon sind aus dem Mittelmeer für 7—8 Mill., von Westindien für 3—4 Mill. Frcs. Frankreich importirt allein für 4—5 Mill. Frcs. levantiner und für 2 Mill. Frcs. Bahama oder kubanische Schwämme. Vor 1850 sollen verschiedene französische Gesellschaften für 15 Mill. Schwämme erhalten haben. Der Preis der Mittelmeerschwämme schwankt so nach der Qualität zwischen 55 und 550 Frcs das Kilo, die Bahamaschwämme schwanken zwischen 17 und 25 Frcs. Im übrigen enthält der Aufsatz nichts neues, nur möchte ich die Ansicht des Verf. über die Geschlechtsvertheilung bei den Spongien hier wiedergeben, er bezieht sich dabei auf Perrier, Traité de Zoologie 1894: Les spermatozoïdes et les oeufs peuvent se développer simultanément sur le même object; qui est ainsi un véritable hermaphrodite; mais il est probable que la plupart des spongiaires produisent les deux sortes d'éléments reproducteurs à des moments différents. La protérandrie semble être une règle générale; de la sorte les Eponges se conduisent physiologiquement comme des êtres veritablement dioïques; d'ailleurs, il n'est pas impossible que certaines Eponges soient unisexuées.

Anatomie und Histiologie.

Breitfuss (1) giebt eine kurze Darstellung des Baues von Ascandra hermesi n. sp. und beschreibt das Ei dieser Art genauer.

Der Kern ist im lebenden Zustande von einer stark körnigen Plasmapartie umgeben, um die das hellere Plasma gelegen ist. Im Kern mehrere sehr glänzende Chromatinballen (Nucleoli). Abb. der Skeletelemente und eines Stückes der Röhrenwand des Schwamminnern mit einem Ei.

Der Körper eines Asconen besteht nach **Minchin** (3) aus zwei Zelllagern: dem gastralen in dem dermalen Lager, dazu kommen noch Amoebocyten oder Wanderzellen, die sich überall im Schwammkörper finden und welche M. zu keinem der beiden Zelllagern rechnet. Das Gastrallager besteht aus Kragengeisselzellen, die im lebenden Schwamm so dicht aneinander stossen, dass sie ein polyedrisches Ansehen gewinnen. Die dermale Schichte besteht aus einem äussern epithelialen Lager von contraktilen oder Neuro-Muskelzellen und einem inneren Bindegewebslager, in welchem Porenzellen, Wanderzellen und das Skelet nebst seinen Bildungszellen liegen; die Grundsubstanz dieser Bindegewebsschichte ist eine strukturlose Gallerte. An dem oscularen Rande des Schwammes finden sich auf der gastralen Seite keine Kragenzellen, sondern ein Plattenepithel. Die Zellgrenzen des äusseren Plattenepithels sind nur schwer zu erkennen; die Zellen sind erfüllt mit Körnern, die bei den verschiedenen Exemplaren verschieden gefärbt sind; sie sind es, welche dem Schwamme das Kolorit verleihen. Die Körnchen können in der Zelle zerstreut liegen, sie können auch im Centrum angehäuft sein. Bei Clathrina crebr. konnte nachgewiesen werden, dass das Protopl. der Zellen von blasiger Struktur ist, in den Knoten der Plasmastränge liegen die Körnchen. — Die Poren sind intracellulare Gebilde in den vorhin beschriebenen körnigen Epithelzellen, nur sind in diesen Porenzellen, (Porocyten von Sollas) die Körner in grösserer Menge vorhanden. Die Pore, welche ja die Schwammwand durchsetzt, hat eine dermale und eine gastrale Oeffnung, um die erstere ist die Zelle mehr weniger körnchenfrei, um die letztere findet sich ein dicker Wall von Körnern. Diese Porocyten sind schon von Metschnikoff, Carter 1884, Dendy 1891, Bidder 1891, Lendenfeld 1891 und Topsent 1892 beschrieben und z. T. abgebildet. Minchin erläutert dann die Entstehung der Poren, worüber er schon früher berichtet hatte (cf. Bericht Spongiologie für 1892/94 p. 199); er illustrirt jetzt das damals gesagte. Die Bildung der Poren lässt sich besonders leicht und deutlich an dem Oscularwall verfolgen. Hier sieht man, dass die Porenzellen nichts anderes als gewöhnliche Plattenepithelzellen der Oberfläche sind; eine solche Zelle nimmt an Grösse zu, ihr Körnerinhalt vermehrt sich, der Nucleus vergrössert sich etwas, die Zelle gelangt zwischen die Choanocyten dadurch, dass das Kragenzelllager nach oben hin wächst, an anderen Stellen (ausserhalb des Oskularwalls) wandert die Porenbildungszelle selbst zwischen die Choanocyten. Nun bildet sich in der Porenzelle eine Höhlung, welche an beiden Seiten der Zelle als Loch durchbricht. Dieser Bildungsgang der Pore beweist die grosse Kontraktilität der Porocyten, welche in ihren verschiedenen

Zuständen von den Autoren unter verschiedenen Namen beschrieben sind, als Metschnikoffs Zellen von Bidder, als cellules sphéruleuses von Topsent, als Körnerzellen von anderen. — Die Amöbocyten (p. 498), welche Minchin nicht zu den Bindegewebsschichte rechnet, unterscheiden sich in mehrfacher Hinsicht von den Porocyten; sie haben bei den verschiedenen Asconen ein verschiedenes Aussehen. Ausser diesen Amöbocyten finden sich noch andere Wanderzellen im Schwamme, welche ein viel feinkörnigeres Plasma haben, sie sind vielleicht nur besondere Zustände der Amöbocyten; ihre Funktion, sowie die der Amöbocyten ist noch festzustellen. Ferner kommen im Schwamme noch andere sehr kleine amöboide Zellen vor, die vielleicht durch Theilung der feinkörnigen hervorgehen.

Minchin (3) behandelt den Bau der Kalkspikula der Asconen. Es gelang ihm, mittelst Nigrosin und Picrinsäure in den Strahlen einen Axenfaden von organischer Substanz nachzuweisen, der ganz bis an das Ende der Strahlen geht; im Zentrum der Nadel stossen die Fäden zusammen. Ebner hatte die Existenz eines Axenfadens bestritten. M. hat auch Untersuchungen zur Lösung der Frage, ob die Kalkschwammnadeln als Krystalle aufzufassen sind, ausgeführt. Seine Ergebnisse sind: The rays are non-crystalline so long as they are distinct from one another. They may remain non-crystalline for some time after union as taken place. The crystallisation appears to start from the secondary deposit which unites the rays at the centre. With regard to the period at which the rays become crystalline, the species contorta, cerebrum, falcata, and reticulum form a diminishing series, the last-named being the species in which crystallisation sets in earliest. Those triradiate systems which, by hypertrophy of two rays and diminution of the third, become modified to form the secondary monaxons, become crystalline much earlier than the more regular triradiates, especially as regards the two rays which are placed in the some straight line to form the shaft of the monaxon spicule.

Die bei sehr vielen Spongien vorkommende Oberhaut, welche auf den Spitzen der aus der Schwammoberfläche hervorragenden Skeletzügen ruht, ist meist nach dem Schwammkörper hin eingebogen. Das deutet nach **Bidder** auf darauf hin, dass in der Spongie eine Gewebsspannung vorhanden ist, welche sich auch in dem Verhalten isolirter Kragenzellenpartien äussert. B. glaubt, dass diese Spannung von wesentlichem Einfluss auf die Gestalt der Nadeln ist, welche nach ihm krystallinischer Natur sind und welche er bei den Calcarea skeleton crystals of calcite nennt. Diese Ansicht stützt Verfasser durch zahlreiche Betrachtungen und Experimente mit den Nadeln.

Döderlein (1) giebt eine genaue Beschreibung des Skelettbaues von Petrostroma schulzei, dem Repräsentanten der allen übrigen Kalkschwämmen gegenüber stehenden Gruppe Lithones. Auf Grund von Döderlein's Entdeckung hat Rauff in seiner Palaeontologie die Kalkschwämme in die beiden Ordnungen der Dialytina, mit freien

Spicula, und der Lithonina mit verwachsenen Nadeln eingetheilt. Das Skelet von Petrostroma besteht aus einer Deckschicht und festem Innenkörper. Die Decke wird der Hauptsache nach aus isolirten Vier- und Dreistrahlern gebildet, dazu kommen noch gabelförmige, dreistrahlige Nadeln, welche dichte Bündel bilden und an einzelnen Stellen noch lange dünne fadenartige Kalkgebilde. Mehr nach dem Innern zu liegen vielfach freie Vierstrahler mit auffallend plumpen Armen. Das Innere besteht aus netzartig verbundenen Kalkfasern, in denen man radial verlaufende Züge unterscheidet, die durch unendlich viele dornige Querfasern verbunden sind. Dieses feste Innengerüst kommt dadurch zu stande, dass ursprünglich freie Vierstrahler durch Kalkmasse mit einander verlöthet werden. Die Oberfläche des zusammenhängenden Gerüstes ist durch vorstehende spitze Pfähle ausgezeichnet.

Verfasser hatte früher angenommen, dass die Verbindung der Vierstrahler zum festen Gerüst wie bei den Lithistiden durch Zygose geschehe, es zeigte sich jedoch, dass die Nadeln wie bei den dictyoninen Hexactinelliden verkittet sind; dadurch unterscheidet sich Petrostroma von den Pharetronen, die auch ein festes Gerüst haben und bei denen auch die gabelförmigen Dreistrahler vorkommen; letztere finden sich auch bei der recenten Lelapia australis, mit der das Petrostroma vielleicht am nächsten verwandt ist. Oscula und Kanäle konnte D. nicht nachweisen, dagegen fanden sich in der Oberhaut scharf umrandete Poren von 0,05 mm Durchmesser. Die leider nur trocken vorliegenden Stücke dieses sehr interessanten Schwammes stammten von Enoshima (Sagamibai in Japan), darunter ein Exemplar, welches in einer Tiefe von 200—400 m gefischt war.

Blackburn behandelt Habitus, Skelet und Kanalsystem von Semperella schulzei.

Durch minutiöses Studium an gewissen Nadeln von Triaxonia konnte **F. E. Schulze** (2) im Bau dieser Spikula bisher unbekannte Beziehungen zum regulären Krystallsystem nachweisen. Es haben sich aber bis jetzt keine Andeutungen von krystallinischer Struktur an den Kieselnadeln lebender Spongien erkennen lassen; von den Nadeln der Triaxonia ist es bekannt, dass dieselben aus reinem Kieselsäurehydrat bestehen. Folgende Uebereinstimmungen im Bau der Hexactinellidennadeln und dem regulären Krystallsystem werden vom Verf. besprochen: Die Markirung der acht Ecken des Würfels durch die acht Strahlenendbüschel der Discoctaster von Acanthascus und Rhabdocalyptus; in dem Centralknoten dieser Nadeln konnten Ijima und Schulze das Axenkreuz des ursprünglichen Sechsstrahlers nachweisen. Ferner die Octaederkanten der sog. Laternennadeln mancher Dictyoniden; weiter die Markirung der sechs Nebensymmetrieebenen durch Gabelung der Hexactinstrahlen bei den Oxyhexastern mancher Rosselliden und viertens die Markirung der sechs Nebensymmetrieebenen durch hakenförmige Biegung der Hexactinstrahlen bei Oxyhexactinen mancher Hyalonemaarten. Verf. glaubt, dass man der organischen Substanz, welche diese Nadeln

produzirt, die Fähigkeit zuschreiben müsse, die von ihr ausgeschiedenen Kieselsäuremoleküle in der Richtung der Axen, Kanten, Ecken, Haupt- und Nebensymmetrieebenen von Krystallen des regulären Systems an einander zu lagern.

Der erste Theil der Arbeit von **Loisel** (3) behandelt die Entstehung der Renierenfasern. Verfasser war auf Grund früherer Arbeiten zu dem Resultat gelangt, dass die Intercellularsubstanzen nicht als einfache Exkretionen der Zellen aufzufassen seien. Um hierüber weitere Gewissheit zu erlangen, wandte sich Loisel den Spongien zu, weil hier die Intercellularsubstanz der mittleren Gewebsschicht mächtig entwickelt ist und eine Untersuchung über den Bau, die chemischen Eigenschaften und die Bildung gewisser Fasern Erfolg versprach. Als Untersuchungsobjekte dienten Reniera elegans (Bwk.) und Reniera ingalli (Bwk.), erstere fand sich bei Luc-sur-Mer an der Küste von Calvados, letztere kommt bei Saint Hélier auf Jersey in drei Farbennuancen, gelbweiss, violett und roth, vor. Die bei diesen beiden Schwämmen vorkommenden feinen elastischen Fasern waren schon bei Reniera aquaeductus durch O. Schmidt entdeckt und von ihm, Barrois bei einer Isodictya und besonders von Topsent bei Reniera elegans beschrieben worden, ohne dass ihre wahre Natur und die Art, wie sie im Schwamme entstehen, erkannt worden wäre. Dass diese Fasern sich nicht nur bei Renieren finden, zeigt das Verzeichniss von Loisel p. 38: Chalina montagui (mit der aber Reniera elegans nach Topsent synonym ist), Acervochalina finitima, Spinosella, Clathria coralloïdes, Echinoclathria seriata, Microciona armata und atrasanguinea, bei denen Topsent sie erwähnt hatte, und Rhaphidophlus jolicoeuri; vielleicht seien auch die bekannten Fibrillen von Hircinia nichts anderes als vom Schwamm erzeugte elastische Fasern, wie sich nach den von Fol veröffentlichten Thatsachen (s. Bericht 1888/91, p. 193) schliessen lässt. Das Ergebniss der sehr sorgfältigen Untersuchungen von Loisel über die Natur und Entstehung der Fibrillen von Reniera elegans und Reniera ingalli lautet wie folgt. Die Fasern zeigen gegen chemische Agentien dieselbe Widerstandsfähigkeit und färben sich in derselben Weise wie das Spongin, welches die Enden der Nadeln dieser Schwämme verkittet. Die die Fasern aufbauende Substanz entsteht im Innern gewisser Körnerzellen (cellules sphéruleuses), die man daher als Spongoblasten ansprechen kann. Diese Spongoblasten liegen in gewissen Stellen des Schwammparenchyms isoliert, wie die andern cellules spéruleuses, an andern Stellen aber liegen sie in unregelmässigen Haufen; die einzelnen Zellen ordnen sich dann in Reihen wie die Perlen eines Halsbandes. Jede dieser Spongoblasten ist wie folgt gebaut: Die Körner liegen an der Peripherie und bilden so eine Art Hülle und eine centrale halbflüssige Masse, welche mehr oder weniger fein körnig und kontraktil ist und in deren Innern sich der Zellkern findet. Im Innern jeder dieser Zellen wird nun die Sponginfaser als kleines, stark lichtbrechendes Kügelchen neben dem Kern angelegt, dieses Kügelchen

wächst nach zwei Richtungen aus, sodass ein Sponginstäbchen entsteht, wobei der Kern an die Seite gedrängt wird. Die Stäbchen liegen in den perlförmig aneinander gereihten Zellen alle in der Längsrichtung angeordnet, beim weiteren Wachsthum berühren sich die hintereinander liegenden Stäbe mit ihren Enden und verschmelzen mit einander. Diese Verschmelzung ist aber keine unmittelbare, sondern sie werden durch eine Substanz mit einander verkittet, die aus der Umbildung des Zellkörpers stammt und von Säuren und Alkalien leicht angegriffen wird. Der Verlauf der Bildung der Fasern ist am besten an den freien Enden, wo der Schwamm wächst, zu verfolgen, man findet aber auch in den älteren Partien des Schwammkörpers Faserbildungen neben ausgebildeten. An den noch nicht ganz entwickelten Fasern liegt nun um jedes Stäbchen noch der dazu gehörige Spongoblast als eine in die Länge gezogene Zelle. Die Zelle wird immer dünner, je mehr die Faser in die Länge wächst Die ursprünglich 2 μ dicke Faser ist, wenn ausgebildet, von einer kaum messbaren Dicke und lässt von einer Zusammensetzung von Gliedern nichts mehr erkennen. Die Spongoblasten gehen bei der Ausbildung der Fasern allmählich zu Grunde, zuerst schwinden die peripheren Körner (sphérules), welche in die Grundsubstanz des Parenchyms geraten, die die Fibrille umgebende Zelle lässt sich bald kaum als solche erkennen, ihr Protoplasma verschwindet und die Kerne sieht man zerstreut in der Grundsubstanz liegen. Die Umbildung des Protoplasmas der cellules sphéruleuses in die Fasern geht an den einzelnen Zellen nicht gleichzeitig vor sich, so dass man Fibrillen findet, denen an einzelnen Stellen noch die Reste ihrer Spongoblasten anhaften. Die Histogenese der Fasern ist, wie man sieht, eine sehr einfache und bietet für das Studium den grossen Vortheil, dass sie während des ganzen Lebens des Schwammes stattfindet. Die Dimensionen der Spongoblasten sind nur gering, an den perlschnurförmig aneinander liegenden Zellsträngen beträgt die Länge der einzelnen Zellen 0,01 mm, der Durchm. ihrer Sponginstäbchen 0,003 mm. — Die Grundsubstanz, in der diese Zellen und die Fasern eingebettet liegen, stellt bei Reniera elegans und ingalli eine durchsichtige, schleimige Masse dar, welche sich am besten der Substanz des Medusenschirmes vergleichen lässt. In dieser Grundsubstanz liegen aber im lebenden Schwamm zahlreiche Körnchen verschiedener Grösse (p. 12) und grosse Vacuolen, die vielleicht nur im Schnitt getroffene und ihres Epithel beraubten Kanäle sind. Verf. berührt auch die Frage, ob diese im allgemeinen für todt gehaltene Intercellularsubstanz nicht doch eine eigene Kontraktilität besitzt. Auf die verschiedenen in der Grundsubstanz liegenden Zellen geht Verf. nicht näher ein, sie zeigen alle eine mehr oder weniger grössere amöboide Bewegung und es sei schwer, unter ihnen cellules contractiles, digestives ou conjonctives (Topsents Bezeichnungen) zu unterscheiden. Dazu kommen noch die cellules spéruleuses, welche sich von den übrigen durch ihren geschilderten Bau markiren.

Vosmaer u. **Pekelharing** (2) beschreiben den Bau von Esperella aegagropila (Johnst.). Der Schwamm überzieht als dünne Krusten junge Austernschalen. Farbe hellgelb oder orange. Die Einströmungsporen sind von verschiedener Grösse und führen in subdermale Räume, von denen das Wasser in Kanäle oder weite Lakunen fliesst. Diese gehen bis gegen die Schwammbasis hinab, dabei allmählich enger werdend und kommuniciren mit meist mehr als einer Prosopyle mit den subsphärischen Kammern. Die Apopyle derselben sind weit. Die Abfuhrkanäle vereinigen sich entweder in weite Höhlen oder in etwa zylindrische weite Kanäle, welche an der Schwammoberfläche und hier parallel zu ihr verlaufen, von der Oberhaut bedeckt sind und von aussen am Schwamme als verzweigte, mit blossem Auge sichtbare Rinnensysteme wahrgenommen werden. Die über diese oberflächlich gelegenen Ausfuhrskanäle hinwegziehende Dermis ist von Poren durchsetzt, die natürlich ausführende Oeffnungen sind und nach Vosmaers früheren Ausführungen (On the Canal System of the Homocoela etc. 1892, p. 242) den morphologischen Werth von Proctions haben. Das Kanalsystem ist nach Sollas Terminologie eurypyl und der ganze Weichtheil der Spongie besteht eigentlich nur aus einem Netzwerk von Trabekeln und Platten, in denen die Geisselkammern (und die verschiedenen nicht genauer beschriebenen Zellelemente, Ref.) eingebettet sind. — Das Skelet besteht aus Tylostylen, Sigmen, Anisochelen und Toxen. Die Tylostyle sind zu Bündeln vereinigt und bilden fast senkrecht von der Schwammbasis sich erhebende Skeletzüge, sie geben seitliche Zweige unter spitzem Winkel ab und enden an der Dermis in Nadelbüschel. Meist fehlen zwischen den Hauptfasern quere Verbindungen (offenbar weil die vorliegenden Stücke nur sehr dünne Krusten waren. Ref.). Die Zahl der Tylostyle eines Bündels an der Schwammbasis beträgt zwölf. Die Sigmen, Anisochele und Toxe sind durch den ganzen Schwamm und in der Dermis zerstreut; ihre Gestalt und Grösse ist variabel, wovon die zahlreichen Abbildungen Zeugniss ablegen.

Vosmaer u. **Pekelharing** (2), die schon 1893 die Choanocyten von Spongilla lac. und Halichondria panicea einer eingehenden Untersuchung unterzogen hatten, haben nun auch die Kragenzellen von Esperella aegagropila, Cliona celata, Sycon ciliatum und Leucosolenia (bothryoides?) studirt. Sollas hatte früher die Spongien nach der Grösse der Geisselzellen in Megamastictora (Calcarea) und Micromastictora eingetheilt (s. meinen Bericht für 1885/87, p. 216); V. u. P. konstatiren nun noch andere Unterschiede zwischen den Kragenzellen der Calcarea und der Incalcaria. Während diese Zellen bei Sycon und Leucosolenia in der Regel eine verlängerte cylindrische Gestalt besitzen, differirt die Länge und Breite der Kragenzellen aller anderen Spongien weniger. Ferner ergab sich, dass in ein und derselben Schwammspezies weder die Grösse noch die Gestalt der Geisselzellen ganz konstant war, vergl. dazu die Fig. 12—16 der Taf. 4. Im Plasma der Choanocyten finden sich

fast stets viele Körnchen von verschiedener Grösse, die vielleicht zum grössten Theil aus der Höhlung der Kammer aufgenommen sind. Auch Bacterien wurden in den Zellen gefunden und bei Spongilla lac. grüne Körner (wahrscheinlich Zoochlorellen, Refer.) ferner kamen Vacuolen in den Kragenzellen vor, bei Spongilla lac. lag beinahe immer eine Vakuole in der Nähe der Basis des Kollare. Der Nucleus war kugelig oder elliptisch, die Lage derselben bei den Individuen derselben Species ziemlich konstant; der Nucleolus konnte als stark gefärbten Fleck nachgewiesen werden. Die Geissel repräsentirt sich als dünner, cylindrischer Faden, der in das Cytoplasma hineinragt und in der Regel bis an den Kern reicht, ein solches Verhalten der Geissel fanden die Verf. nun auch bei Spongilla lacustris (schon vom Ref. 1896 bei Ephydatia fluviat. nachgewiesen). Die Länge des Flagellums übertrifft bei Sycon. ciliat. und Leucosolenia die aller von dem Verf. untersuchten Kieselspongien, dagegen ist bei jenen das Collare relativ kürzer als bei diesen. Die gewöhnliche Gestalt desselben ist die cylindrische, doch kommen auch hier Variationen vor. Verf. halten die von Bidder (1895) behauptete Struktur des Kragens als aus parallelen Stäbchen bestehend, für ein Kunstprodukt und sind der Ansicht, dass das Kollare eine hyaline, sehr dünne Membran darstellt. Auch die von Bidder vermuthete Iris und Pupille können V. u. P. nur als Kunstprodukte auffassen. Die von einigen Autoren behauptete Fähigkeit, dass die Choanocyten ihre Geissel und das Kollare einziehen oder verlieren können und zu amöboiden Zellen werden, scheint nach V. u. P. nicht stattzufinden. Am Schlusse der Arbeit geben die Verf. genaue Maasse der einzelnen Theile der Kragenzellen von Sycon cil., Leucosolenia, Esperella aegagr. und Cliona celata.

Vosmaer u. **Pekelharing** (2) haben den Bau der Anisochelae von Esperella mit starker Vergrösserung untersucht, um verschiedene widersprechende Ansichten früherer Autoren (Bowerbank, Schmidt, Carter, Ridley und Dendy, Levinsen, Wilson) zu klären. Der Bau dieser Skelettkörper von Esp. syrinx wird eingehend beschrieben, ihre Entwickelung aus C-förmigem Spikulum verfolgt und durch vorzügliche Abbildungen erläutert. Die Verf. zeigen, dass sich die Anisochelae aus Sigmen entwickeln. Die Eintheilung der Chelae (im Sinne von Ridley und Dendy) in Chelae, d. i. solche mit einfachem Axentheil und in Anchorae d. i. solche, deren Axentheil sich in 3 und mehr Aeste spaltet, wie Levinsen vorgeschlagen hatte, wird verworfen.

Lendenfeld (8) beschreibt eingehend den Bau der adriatischen Clavulinen. Die betreffenden Arten habe ich in dem Kapitel Systematik und Faunistik, Monoxonia aufgezählt.

Lendenfeld (9) behandelt den Bau und die Histiologie einer ganzen Anzahl neuer Spongienarten von Sansibar, es sind: Ancorina simplex mit komplicirt gebauter Rinde, Isops carcinophila, Cinachyra voeltzkowi, Tethya globostellata, Chondrilla nuda, Vioa florida, Strongylacidon sansibarense mit in die Grundsubstanz hineingehenden

Fortsätzen der Kragenzellen und Bänder von spindelförmigen Zellen in der Oberhaut, der Schwamm selbst ist von einer Alge durchwachsen, die dem Skelett als Grundlage dient; Phacellia weltneri mit einem eigenthümlichen Epithel(?) der äusseren Oberfläche; Axinyssa topsenti, deren Poren von siegelringähnlichen Zellen umgeben werden, woraus man schliessen muss, dass die Poren intracellulär sind; die Basis der Kragenzellen sendet Fortsätze in die Grundsubstanz hinein; das Schwammparenchym zeigt in der Nähe der Subdermalräume zwei Arten von Gewebe, kleinzelliges und grosszelliges. Die Zellen des letzteren sind mit gleich grossen Körnern erfüllt und die Zellfortsätze zeigen faserige Struktur. Phyllospongia dendyi var. spiculifera hat Zellen an der Oberfläche, die den Bidderschen flaskshaped Ektoderm ähneln, auch konnte L. hier Spongoblasten beschreiben. L. glaubt, dass die Flaskzellen nur spezielle Formen von veränderlichen Epithelzellen sind. Aehnlich gestaltete Flaskzellen findet Verf. bei Stelospongia operculum.

Nadelnomenclatur.

Als Oxyhexaster hatte F. E. Schulze sechsstrahlige Nadeln bezeichnet, deren sechs Prinzipalstrahlen in 2, 3 und mehr Strahlen enden. Nun kommt es nach **Ijima** (1) häufig vor, dass diese zwei etc. Terminalstrahlen verschieden oder nicht alle ausgebildet sind oder dass alle sechs Strahlen nur in je einen Endstrahl ausgehen. Im letzteren Falle gleichen diese Oxyhexaster also dem gewöhnlichen Hexactin. Während die sechs Strahlen eines Hexactins aber bis an ihr Ende von dem Axenkanal durchsetzt sind, ist das bei den Hexastern nicht der Fall, bei diesen geht der Axenkanal nur bis ans Ende der Principalstrahlen. Einen solchen Oxyhexaster, dessen sechs Hauptstrahlen nur sechs einfache Enden haben, nennt Ijima hexactinshaped Oxyhexaster und warnt davor, eine sechsstrahlige Nadel ohne weiteres Oxyhexactin zu nennen. Für die basalen netzförmigen Platten, womit sich die Hexactinelliden an der Unterlage festkitten, schlägt I. den Terminus Dictyobasalia vor.

Rhopalaster sind mikrosklere Parenchymalia von Aulocalyx, von der Gestalt der Discohexaster aber mit keulenförmigen, langen, mit Widerhaken besetzten Endstrahlen; eine Abbildung dieser Nadeln s. Rep. Voy. Challenger, Hexactinellida Pl. 60 Fig. 3 und 5. **Schulze** (1).

Die merkwürdigen Discohexaster mit spiralig um einander gedrehten Endstrahlenschopfe von Saccocalyx nennt **Schulze** (1) Discospiraster und die Plumicon-ähnlichen, mit schildförmigen Basalplatten der Endstrahlbüschel versehenen Nadeln derselben Gattung ...spidoplumicome.

Lendenfeld (8) führt für verschiedene Microsclere der Clavu... neue Namen ein: Pseudosterraster, Strongylaster, Centrotyl ...orhabd. Style mit einer schwachen Andeutung eines Kopfes,

wie sie unter den Clavulinen z. B. bei Tethya lync. und Suberites aaptus vorkommen, nennt er Subtylostyle.

Als Acanthostyle wurden von Ridley u. Dendy kleine, grade, ganz und gar bedornte Style von 0,1 mm Länge und 0,01 mm Dicke bezeichnet, welche an den Gerüstfasern von Rhaphidophlus filifer abstehen. **Topsent** (1).

Tornostrongyl ist ein Strongyl, dessen eines Ende in einer konischen Spitze endet, die etwa so lang ist wie der Durchmesser des Spikulums; **Topsent** (1) bei Ophlitospongia australiensis Ridl. und Lissodendoryx baculata Tops.

Cladotylot ist ein Tylot, dessen Enden mehrere zurückgebogene Haken führen; **Topsent** (1) bei Acarnus tortilis Tops.

Lophocalthropse nennt **Topsent** (1) die grossen durch den ganzen Schwammkörper vertheilten Nadeln von Placinolopha, welche zwei bis fünf Strahlen haben, deren Enden sich wieder in kurze, spitze Zweige theilen. Solche Nadeln mit drei Strahlen nennt T. Lophotriode, solche mit zwei Lophodiactine, man würde also die Bezeichnung Lophocalthropse für die mit 4 und 5 Strahlen anzuwenden haben.

Topsent (6) bezeichnet mit Exotyles die aussen gelegenen Defensivspikula der Monoxoniden, deren freie Nadelenden knopfförmig, plattig oder hakenförmig gestaltet sind. Bei den Clavuliden finden sich Exotyle nur bei Proteleia sollasi R. u. D., Tylexocladus joubini Tops. und Polymastia capitata Vosm. (= Radiella schoenus Soll.).

Ceroxe sind diaktine, bedornte, sförmig oder spiral gebogene Megasklere bei Cerbaris n. g. **Topsent** (6) p. 248, Fig. auf p. 232.

Acanthoxe neue megasklere Nadelform bei Yvesia alecto n. sp., von **Topsent** (6) p. 249 beschrieben und p. 232 abgebildet.

Cladotylostyle sind charakterische Exotyle der Gattung Tylexocladus mit nach aussen gerichtetem Cladom; **Topsent** (7).

Spherotylostyle sind die für das Genus Spherotylus charakteristischen Exotyle; **Topsent** (7).

Physiologie.

Ueber Fortpflanzung und Lebensweise der Clavulinen der Adria siehe **Lendenfeld** (8).

Vanhöffen fand das Parenchym der Schwämme aus dem Kleinen Karajak-Fjord in Grönland zuweilen dicht mit leeren Diatomeenschalen erfüllt. Trotz dieser reichlichen Nahrung gediehen hier die Spongien nicht so gut als an der Aussenküste, sie blieben kleiner.

Cuénot macht auf das Zusammenleben von Pagurus striatus Latr. mit Suberites dom. aufmerksam, die spaltförmigen Löcher rühren von Dexamine gibbosa Bate her. (Von andern Autoren wird

dieser Amphipode zur Gatt. Tritaeta gestellt, s. Bericht für 1888 unter Symbiose.)

Coutière fand in lebenskräftigen Exemplaren von Euspongia irregul. var. pertusa Ldf. fast stets Synalpheus neptunus Dana (= A. tricuspidatus Hell. = A. tumido-manus Paulson). Je ein Pärchen lebt in dem Osculum des Schwammes und zwar sitzt das ♀ zu unterst. Die jungen Krebse verlassen die Spongie im Mysisstadium. In Exemplaren, in denen die zentrale Partie abgestorben war, fanden sich keine Krebse und überhaupt nur wenig Parasiten. In Hipposp. reticulata Ldf. lebt Alpheus crinitus var. spongiarum H. Coutière.

Lendenfeld (8) handelt über Commensalen der Clavulinen der Adria.

Phyllosp. dendyi var. spiculifera ist von Oscillarienfäden durchsetzt. Eine Stelospongia operculum hat wahrscheinlich eine Ascidie überwachsen, oben am Schwamm hat dieser einen beweglichen Deckel gebildet zum Auslass des Wassers durch die Ascidie. **Lendenfeld** (9).

Nach **Lindgren** (2) wurde Pachychalina fragilis im Magen eines Fisches gefunden.

Loisel (3) [p. 221] beobachtete, dass sich eine Nadel, die mit einer Spongille in Berührung ist oder die bis drei Millimeter von dem Schwamm entfernt ist, sich in kurzer Zeit oxydirt. Verf. glaubt daher, dass die Spongille mit einer Zone umgeben ist, welche oxydirende Kraft hat und dass der Schwamm hierin eine Schutzhülle gegen Microben besitzt. Es gelang L. mit Gaiactinktur und Hydrochinon bei Spongillen Oxydaxe nachzuweisen, Fermente die Portier, (Les Oxydaxes dans la série animale. Thèse faculté méd. Paris 1897) bei zahlreichen Thiergruppen nachgewiesen habe. Wie diese Oxydaxe beim Schwamme in Wirkung treten, bleibt zu ergründen.

Loisel (3) hat Fütterungsversuche bei Spongien sowohl mit Carminpulver als auch mit in Lösung befindlichen Substanzen angestellt. Er verwandte dazu verschiedene Stoffe, unter diesen mit besonderen Erfolge Neutralroth, Nilblau, Methylenblau, Bismarckbraun und zwar bei Reniera ingalli und Spongilla fluviatilis. Wie schon von anderer Seite hervorgehoben war, muss auch L. zugeben, dass die Resultate, welche man auf diesem Wege über Nahrungsaufnahme bei Spongien erhält, nicht beweisend sind für die Art, wie die Ernährung bei den Schwämmen in Wirklichkeit vor sich geht; es ist indessen möglich, dass sie in ähnlicher Weise statthat. Verf. kommt zu folgenden Resultaten: Karminkörnchen und Tournesolpartikelchen werden von den Entoderm und Mesodermzellen aufgenommen und scheinen hier manchmal im Inneren einer Vakuole der Zelle enthalten zu sein. Gewisse gelöste Substanzen (Safranin, Jodgrün, Orcanette) bleiben an der Schwammoberfläche hängen und gelangen nicht in das Innere der Zellen, während andere mehr oder weniger leicht von den Geweben der Spongie aufgenommen werden.

Bei den oberflächlich gelegenen Zellen wird die Substanz von aussen her aufgenommen, bei den innerhalb des Gewebes liegenden aber aus der Grund (Intercellular) masse. Die von den Zellen inbibirte Farbflüssigkeit ist immer nur eine sehr geringe; sie wird hier in besonderen Körnchen der Zelle besonders aber in Zellvakuolen abgelagert. Wendet man zwei mit einander gemischte Farbstoffflüssigkeiten an, so werden beide von der Zelle aufgenommen und zwar können sie in derselben in verschiedenen Vakuolen abgelagert werden, so dass in den einen die rothe, in den anderen die blaue Farbflüssigkeit vorhanden ist. Der Zellkern kann an dem lebenden Schwamme mit Neutralroth, Nilblau, Methylenblau und Kongoroth gefärbt werden. Im Innern der Zellen wird eine Säure gebildet, wie die Veränderungen des von den Zellen aufgenommenen Kongoroths und Tournesols zeigen.

Loisel (3) hat die Beobachtung gemacht, dass lebende mit Farbstoffflüssigkeit gefärbte Schwämme nach geraumer Zeit den aufgenommenen Farbstoff wieder von sich geben; erwähnt mag werden, dass dies bei einer im Absterben begriffenen Spongille schon innerhalb 24 Stunden geschieht. Die Art und Weise, wie die färbende Substanz wieder aus dem Schwamme ausgeschieden wird, denkt Verf. sich wie folgt: Die aufgenommene Substanz soll von den Zellen in die Grundsubstanz abgegeben werden, und von hier in leere Räume gelangen, die sich in der Grundmasse befinden. Diese Räume bilden ein System sehr feiner Kanälchen, von denen sie ins Freie gelangen; es können die färbenden Substanzen aber auch wieder von den genannten Kanälchen oder Lakunen von amöboiden Zellen aufgenommen werden, welche als Phagocyten fungiren, aber die Intercellularsubstanz vermittele dann den Transport der Exkrete dieser Zellen. Es sei auch möglich, dass die von den Kragenzellen aufgenommenen Substanzen später wieder ausgestossen würden, doch hält L. es für wahrscheinlicher, dass sie erst an die Grundmasse abgegeben würden. Die Intercellularsubstanz selbst vergleicht er physiologisch der Lymphe der höheren Thiere, welche bei Reniera ingalli contraktil ist, wenn auch nicht in dem Maase, wie es die amöboiden Zellen sind. Die einzelnen Versuche über Farbstoffaufnahme sind p. 207—219 mitgetheilt. Verfasser sah eine Spongille zehn Tage in filtrirtem nahrungshaltigen Wasser leben und wachsen und glaubt, dass sich die Schwämme von im Wasser gelöster Substanz ernähren. (Grüne Spongillen leben vermöge ihrer Zoochlorellen auch in destillirtem Wasser längere Zeit. Ref.)

Topsent (4) giebt bei Besprechung der Arbeit von Loisel über die Aufnahme von Carmin und gelösten Farbstoffen die Resultate seiner eigenen Untersuchungen. Er ist mit Heider, Metschnikoff und Loisel der Ansicht, dass bei den Monaxonia die Körnerzellen (cellules granuleuses) des Mesoderms als Phagocyten fungiren, und zwar bei einigen marinen Arten ohne Beihülfe der Geisselzellen, bei Ephydatia fluviatilis aber mit Beihülfe der letzteren. Dass T.

schon 1887 in Betreff der marinen Spongien dieser Ansicht war, hat Loisel übersehen. Mit der von Loisel aufgestellten Theorie von der Ausstossung der aufgenommenen Theilchen mit Hülfe der kontraktilen Grundsubstanz kann T. sich nicht einverstanden erklären und wiederholt seine 1887 gegebene Deutung dieses Prozesses. Auch die Meinung von L., dass die cellules spéruleuses nur modificirte (in Folge einer besonderen Funktion) cellules granuleuses seien, kann T. nicht theilen. — Die cell. sphér. hat T. bei Ephydatia fluviat. nicht gefunden.

Vosmaer u. **Pekelharing** (1) geben einen Ueberblick über die Ansichten, welche die einzelnen Forscher über die Art, wie bei den Spongien die Nahrung aufgenommen wird, geäussert haben. Bei Fütterung mit Carmin und auch mit Milch bei Spongilla lac. und mit Carmin bei Sycon ciliat. fanden V. u. P. die eingeführten Körnchen in reichlicher Menge in den Kragenzellen, wenige in den Parenchymzellen; blieb der Schwamm länger in der betr. Flüssigkeit, so fanden sich mehr Körnchen in den Parenchymzellen als in den Geisselzellen, und wenn die Schwamm nach dem Verbleib im Carminwasser noch einige Stunden in frischem Wasser ohne Carmin gelegen hatte, so fanden sich die Körnchen in grosser Menge in den Parenchymzellen, wenige oder gar keine in den Kragenzellen. Verf. halten die Kragenzellen für die Organe, welche bei den Spongien die Nahrung in sich aufnehmen; von den Geisselzellen werden die Nährtheile später nach den Parenchymzellen übergeführt. Da nun die Geisselkammern die Nahrung auffangen, und man in ihnen Detritusklumpen findet, welche viel grösser als die Poren der Kammern sind, so lassen sich diese Thatsachen nur dadurch verstehen, wenn man annimmt, dass in den Kammern das Wasser in eine Wirbelbewegung versetzt wird und thatsächlich ist von Carter und Lieberkühn bei Spongilla eine wirbelde Bewegung in den Geisselkammern beobachtet worden.

Die Untersuchungen von V. u. P. über die Bewegung der Geisseln bei Sycon und Leucosolenia bestätigen die Forderung, dass die Geisseln der Kragenzellen nicht pendelartig hin und herschlagen, sondern unabhängig von einander in verschiedener Richtung, so dass die Bewegung des Wassers und der mit ihm in die Kammerlumen eingeführten Nährstoffe innerhalb der Geisselkammern eine drehende ist. Dadurch gelangen die Nährpartikel in die Kragen der Geisselzellen hinein und werden von dem Protoplasma derselben aufgenommen.

Im weiteren versuchen V. u. P. das Zustandekommen des jede Spongie durchlaufenden regelmässigen Wasserstromes durch die unregelmässige Bewegung der Geisseln der Kragenzellen zu erklären und führen den Erklärungsversuch für die verschiedenen Typen des Kanalsystems durch. Am einfachsten liegt die Sache bei den Asconen. Wenn hier innerhalb der Kloake der Wasserdruck erhöht wird, so verengern die Geisselzellen, wie Klappen, die Porenöffnung. Wird dagegen in der Nähe einer Pore der intrakloakale Druck geringer,

dann wird das Wasser leicht zwischen den jetzt ausweichenden Choanocyten hindurch hineinströmen können. Die unregelmässige Bewegung der Flagellen aber ist die Ursache, dass der Druck auf der Innenfläche des Rohres, welches als Ganzes, der Spikula wegen, als rigide betrachtet werden darf, an jedem Punkte fortwährend schwankt. Erhöhung bleibt ohne merkbaren Erfolg, jede Erniedrigung des Druckes aber veranlasst, so lange die Poren nicht durch Kontraktion der Zellen geschlossen worden sind, das Einströmen von Wasser. Der Schwamm muss also Wasser aufsaugen, welches in der Richtung des Oskulums einen Ausweg findet. Die bei vielen Spongien über die Körperoberfläche hervorragenden Oskularröhren haben die Bedeutung von Zugkanälen. — Die Angaben verschiedener Autoren, dass der Wasserstrom in einem Schwamme auch gelegentlich in entgegengesetzter Richtung als der normalen verlaufen könne, bezweifeln V. u. P. Jedenfalls ist es noch nicht bewiesen, dass den Geisselkammern Wasser durch die Apopylen hindurch zugeführt und durch die Prosopylen abgeführt werden kann.

Ontogenie.

Minchin (3) veröffentlicht seine Untersuchungen über die Bildung der Drei- und Vierstrahler bei den Asconen in extenso (cf. Bericht 1895/96 p. 309). Die Dreistrahler entstehen, indem drei Plattenepithelzellen der Oberfläche die Form eines Kleeblattes annehmen, jede der drei Zellen theilt sich in zwei, in je drei Zellen legt sich dann ein Kalkstrahl an, so dass drei getrennte Strahlen entstehen, welche später mit ihren Basen verschmelzen. Beim Wachsthum eines jeden Strahles rücken die drei inneren Bildungszellen an die Spitzen und die äusseren drei Bildungszellen an die Basen der drei Strahlen. Später verschwinden die apicalen Zellen und die basalen Zellen rücken, nachdem sie die Dicke der Strahlen erzeugt haben, an die Strahlenenden, wo sie als definitive Spikulazellen haften bleiben. Die Vierstrahler entstehen erst als Dreistrahler in der eben geschilderten Weise, der vierte Strahl ist ein Adventivstrahl, der an den Dreistrahler angekittet wird. Dieser vierte Strahl wird in einer Zelle erzeugt, die von einer Porocyte [s. oben unter Anatomie bei Minchin (3)] abzuleiten ist. Der Kern dieser Zelle kann als solcher erhalten bleiben oder aber er kann sich in zwei oder vier Kerne theilen, ohne dass Zelltheilung erfolgt, so dass dann die Zelle den Strahl als Plasmodium umhüllt. Die Einstrahler entstehen jeder in einer Zelle; an den grossen Einstrahlern findet man mehrere Zellen anhaften, welche ihre Ausbildung bewerkstelligen. M. glaubt, dass bei der Bildung der Spikula der Kern direkt betheiligt ist. Verf. giebt dann eine Uebersicht über die früheren Ansichten von der Bildung der Kalk- und Kieselnadeln der Spongien und über den Bau der Kalknadeln. Hierher auch **Bidder** s. Anatomie.

Durch die neueren Arbeiten über die Entwickelung der Spongien

ist festgestellt, dass sich die vordere Cylinderzellschichte der Larven in die Geisselkragenzellen, die hintere körnerreiche Schichte in die äussere Haut und die skeletbildenden Zellen verwandelt. Eine Ausnahme von diesem Gange des Entwickelungsprocesses scheinen nach den bisherigen Untersuchungen Placina und Oscarella zu bieten. Jedoch lassen sich nach **Maas** (1) die von Schulze gegebenen Daten von Placina recht gut in den genannten Entwickelungsmodus einreihen, nicht jedoch so bei Oscarella. Es gelang nun Maas in Rovigno im September ausschwärmende Larven und deren Entwickelung zu untersuchen und festzustellen, dass die Larve auch hier einen Gegensatz von vorderen schlankeren, hellen Geisselzellen und hinteren grösseren, granulirten Zellen mit und ohne Geissel aufweist, einige der letzteren Zellen erscheinen bereits im Innern der Larve parenchymartig. Die Larven, welche des Nachts auswandern und sich dann an der Lichtseite des Glases sammeln, setzen sich stets mit dem vorderen Pole fest. Die vorderen Geisselzellen gerathen dadurch ins Innere der Larve und die hinteren Körnerzellen umgeben dann die ersteren. Aus den Geisselzellen entstehen die Geisselkammern, ob auch das Epithel der ausführenden Kanäle bleibt indessen noch festzustellen.

Wenn nach des Verf.'s Ansicht nunmehr die Homologisirung der Schichten innerhalb des Spongienstammes keine Schwierigkeiten mehr bietet, so steht es anders mit der Frage, wie diese zwei Schichten mit den Keimschichten der übrigen Thiere zu vergleichen sind und welche Stellung den Spongien im Thierreich zukommt. Maas beleuchtet die vier verschiedenen Standpunkte, die man in dieser schwierigen Frage einnehmen kann. Er selbst theilt den Standpunkt, dass die Stellung der Spongien im Thierreich aus ihrer Embryologie zu erschliessen ist und dass ihm diejenigen Autoren, die den definitiven Zustand zum Vergleich nehmen, auf einem völlig negierenden Standpunkt der Keimblätterlehre gegenüber zu stehen scheinen, ohne dies selbst zu wollen.

Maas (2) hat die Ausbildung des Kanalsystems und des Skelets bei jungen Sycandra setosa und raphanus in Rovigno studiert. Er bezeichnet die von den vorderen Geisselzellen der Larve stammenden Elemente als gastrale, die von den hinteren Körnerzellen kommenden als dermale. Bei dem jungen Sycon ist die Gastralhöhle mit Kragenzellen ausgekleidet, im erwachsenen Sycon dagegen mit Plattenzellen. Nur die Tuben tragen Kragengeisselzellen, ihr Hals Plattenzellen. Da nun diese Plattenzellen des Gastralraumes und des Tubenhalses entweder umgewandelte Kragenzellen des jungen Sycon sein können oder aber als Dermalzellen aufzufassen sind, die sich bis an die Wand des Gastralraumes durchgedrängt haben, so hat Maas diese Frage zu beantworten gesucht. Verf. konnte zunächst feststellen, dass sich neue Tuben immer nur da bilden, wo echtes gastrales Geisselkragenepithel vorhanden ist, also entweder an dem noch unveränderten Gastralraum oder, wenn schon Plattenepithel in demselben gebildet ist, an einer schon gebildeten Tube, so dass

deren Geisselepithel mit dem der neuen in kontinuirlichem Zusammenhange steht. Weiter liess sich an Schnitten konstatiren, dass die Plattenzellen des Gastralraums von der dermalen Schichte aus gebildet werden, so zwar, dass sich alle Elemente derselben (Plattenepithel, Spikula und Spikulabildner, Zwischensubstanz und deren Zellen) von aussen her zwischen das Gastrallager drängen. Der ganze Process der Entstehung von Plattenzellen an Stelle der ursprünglich vorhandenen Kragenzellen im Gastralraum lässt sich darauf zurückführen, dass der anfänglich einheitliche Gastralraum zerlegt wird (durch die Radialtubenbildung) und das Kragenepithel in seinem Zusammenhang getrennt wird. (Nach diesen Befunden würde also das Epithel des ausführenden Kanalsystems von den Tuben an Abkömmlinge der hinteren Körnerzellen der Larve sein, d. h. ektodermal.)

Was das Skelet betrifft, so werden die ersten Nadeln innerhalb der Körnerzellen gebildet und das kann schon bei der schwimmenden Larve eintreten. Beim jungen Schwamm werden zuerst die Einstrahler erzeugt, erst dann kommen Vierstrahler dazu. Letztere werden als Dreistrahler vorgebildet, jeder derselben entsteht in einer Zelle (cf. Minchin 1898); der vierte Strahl wird als kleiner Höcker aufgefasst. Die Nadeln liegen bis zu einem gewissen Stadium wirr durcheinander, wenn der junge Schwamm sich schlauchförmig streckt und das Osculum durchbricht, ordnen sich die Nadeln, die dünnen Einstrahler bilden Wurzelschopf u. Krause und das Osculum, an dem lange und starke Einstrahler als Neubildungen auftreten. Die Dreistrahler werden zu Vierstrahlern ausgebildet, sie liegen in der Röhrenwand sehr regelmässig, jedoch ohne jede Beziehung zu den viel zahlreicheren Poren (cf. Schulze, Bericht für 1882/84, p. 311). Wenn die Bildung der Radialtuben beginnt, treten noch neue Nadelsorten auf: Einstrahler an der Spitze der Tuben, Dreistrahler in der Tubenwand. Beim weiteren Wachsthum treten nun keine neue Nadeln fortan mehr auf, aber die Nadelanzahl vermehrt sich bedeutend, so dass das Skelet von komplizirtem Bau erscheint.

Verf. befindet sich auch in dieser Arbeit in Uebereinstimmung mit der von F. E. Schulze schon vor 20 Jahren geäusserten Ansicht, dass den Spongien nur zwei Keimblätter zukommen, dass sie aber dreischichtige Thiere sind. **Schulze** (3) macht ferner darauf aufmerksam, dass das äussere Lager der Plattenzellen und die darunter liegende Bindegewebsschicht genetisch zusammengehören, beide stammen bei Syc. raphanus von den hinteren geissellosen Zellen der Amphiblastula her.

Nach **Maas** (3) lässt sich der Modus, wie bei den Spongien die Entwicklung verläuft, in vier verschiedene Kategorien eintheilen. Als Repräsentanten derselben schildert Verf. unter Beigabe instruktiver Abbildungen die Entwickelung von Oscarella, von Sycandra, von Myxilla als Vertreter der Kieselhornschwämme und der Hornspongien (hierher auch die Spongilliden) und von Clathrina clathrus

als Repräsentant der Asconen. (Zur letzteren Kategorie würde Referent auch die von Sollas im Challenger Report Tetractin. Pl. 42 und 50 abgebildeten Larven von Craniella schmidti? und simillima stellen). Wenn auch bei den einzelnen Kategorien der Bau der Larve ein verschiedener ist, so wird doch bei der Metamorphose das gleiche Endziel erreicht: der Geisselzellentheil gelangt ins Innere und bildet die Geisselkammern, der geissellose Körnerzellentheil umgiebt die Flimmerzellen und bildet das äussere Epithel. Maas bezeichnet desshalb die Geisselzellenschicht als gastrales, die Körnerzellen als dermales Lager. Bei allen Spongien gehen aus dem gastralen Keimlager nur die Geisselkammern hervor, wie die Bildung der Kammern bei den Kieselhornschwämmen vor sich geht, darüber sind allerdings die Anschauungen noch widersprechende.

Durch die neueren Arbeiten hat sich weiter gezeigt, dass aus den Körnerzellen bei Oscarella die Parenchymzellen der mittleren Schicht, bei Sycandra die skeletbildenden Zellen und und die Auskleidung des centralen Rohres hervorgehen, dass ferner bei den Cornacusp. die Körnerzellen der Larve sowohl die ausführenden wie die einführenden Kanäle auskleiden, und dass bei Clathrina sogar die an der Schwammoberfläche liegenden Körnerzellen schon Spicula ausscheiden können. Wie Minchin nachgewiesen hat, ist bei Clathrina überhaupt kein principieller Gegensatz zwischen Hautschicht und Skeletschicht vorhanden.

Von älteren Autoren ist eine Einwanderung der Geisselzellen in die mittlere Schicht behauptet werden. Wenn dies erwiesen wäre, sagt Maas, so würde die mittlere Schicht noch heterogener in ihrer Zusammensetzung sein und noch weniger den Charakter eines besonderen einheitlichen Keimblattes verdienen; sie ist vielmehr ein Aggregat histologischer Differenzierungsprodukte, besonders der dermalen Schicht. Verf. geht dann auf die Vergleichung der Keimblätter der Spongien mit denen der übrigen Thiere ein und giebt die Ansichten der verschiedenen Autoren wieder. Den von ihm getheilten Standpunkt habe ich oben unter Maas (1) erwähnt.

Ueber die Entstehung der Poren bei Clathrina siehe unter Anatomie bei **Minchin** (3).

Nach **Petr** entsprechen die Parenchymnadeln der Spongilliden genetisch und physiologisch den Amphidisken und Belegnadeln der Gemmulä und sind daher zu den Kieselelementen der Gemmulä und nicht zum Körperskelet zu rechnen.

Vosmaer und **Pekelharing** (2) beobachteten im September Gemmulae bei Esperella aegagropila. Mit der Bildung der Gemmulä geht eine Degeneration des Schwammgewebes Hand in Hand, so dass nach Ausbildung der Gemmulae der Schwamm abstirbt. Hierin liegt wahrscheinlich der Grund, dass dieser auf Austernschalen lebende Schwamm plötzlich verschwindet. Eine genauere Beschreibung der Gemmulae konnten die Verf. noch nicht geben.

Phylogenie.

Lendenfeld (4) hat Haeckels systematische Phylogenie der Spongien (s. vorigen Jahresbericht) einer Kritik unterworfen, in der er sich besonders gegen das von Haeckel aufgestellte System der Spongien wendet; die Klasse der Malthospongien und die Legion Pallactinella sind zu streichen.

Die Phylogenese der Kalkschwammnadeln denkt sich **Michin** (3) wie folgt: 1. The first appearence of a calcareous spicule or spicular element, both ancestrally and in the actual development, was probably a minute vacuole in a cell of the dermal layer, filled with on organic substance, perhaps indentical with the intercellular ground substance, within the minute sclerite appeared as a crystal or concretion. 2. The ancestral sclerite, though crystalline in structure, soon assumed a non-crystalline form as a whole, as an adaptation to its secondarily acquired function of support, and as it grew in size the contents of the vacuole formed the spicule sheath. 3. The ancestral form of spicule in the Calcarea was a simple monaxon, placed tangentially and completely embedded in the bodywall, lying between two adjacent pores. 4. From this ancestral spicule the forms of spicule now occuring in the Calcarea arose as follows: (a) the primitive monaxon acquired a distal portion projecting from the surface, as in the existing primary monaxons; (b) groups consisting each of three primitive monaxons became united by their contiguous ends to form a single triradiate system; (c) to some of the triradiate systems thus formed a fourth ray was added, secreted by the pore-cell; giving rise to the quadriradiate system; (d) some of the triradiate systems, by loss of one ray and placing of the other two in a straight line, or by loss of two rays, perhaps became modified into secondary monaxon spicules. 5. The power of secreting a monaxon sclerite was primitively possessed by every cell of the dermal layer, and this condition appears to be retained in Leucosolenia. In Clathrina, on the other hand, all the skeletogenous cells migrate inwards from the dermal epithelium, and form a connective-tissue layer distinct in function from the contractile, undifferentiated dermal epithelium. In Leucosolenia also the actinoblasts of the triradiate systems form a deeper layer, but the dermal epithelium secretes primary monaxons — at least in the young form — and is non-contractile. 6. The forms of the spicules are the result of adaptation to the requirements of the sponge as a whole, produced by the action of natural selection upon variation in every direction.

Systematik und Faunistik.

Allgemeines.

Nach den eingehenden Untersuchungen von **Brandt** (1) hatten sich bis Ende 1896 noch keine Spongien im Kaiser-Wilhelms-Kanal (Nord-Ostseekanal) angesiedelt, obwohl ihre Larven wie die anderer Thiere schon wiederholt durch den Strom von der Ostsee aus in den Kanal hineingeführt worden sind. Die Spongien sind in der Kieler Bucht Bewohner der Tang- und Seegraszone und das Fehlen der Schwämme im Kanal hat darin seinen Grund, dass hier zur Zeit weder Tang noch Seegras vorkommen, die erst bei stärkerem Salzgehalt im Kanal zu erwarten sind.

Der in der Ostsee von Osten nach Westen abnehmende Salzgehalt bedingt auch eine Abnahme der Zahl der marinen Thierarten von O. nach W. So finden sich von Spongien im Kattegat 26 Arten, in der Kieler Bucht 13, im Ostseebecken keine und im Bottnischen Meerbusen keine; östlich der Darsser Schwelle (der breite Rücken, der sich von Darsser Ort und der Westküste Rügens nach Falster hinüber erstreckt und eine Wassertiefe von höchstens 18 m besitzt) kommen keine Spongien mehr vor. **Brandt** (2).

Lönnberg giebt eine Aufzählung aller im Sunde beobachteten Thiere. Bemerkenswerth ist, dass eine Anzahl arktischer Thiere sich soweit südlich verbreitet haben, während andererseits natürlich zahlreiche reine Ostseeformen dort vorkommen. Verf. unterscheidet nach dem Vorkommen der Pflanzen und Thiere im Sunde: Strandregion von 2 oder 3 m Tiefe, Zosteraregion von 3—15 m und Algenregion, die wieder in Unterabtheilungen zerlegt werden kann. (Nach Mitt. Deutsch. Seefischerei Verein 14, p. 393, 1898.)

Murray giebt eine Zusammenstellung aller aus der Tiefsee und dem seichten Wasser der Kerguelenregion bekannten Metazoenarten und vergleicht diese Fauna mit der Thierwelt des Oceans südlich des Wendekreises des Steinbocks, sowie mit der der tropischen und der nördlichen Meere. Die nördliche und südliche aussertropische Hemisphäre haben 90 Arten miteinander gemein, welche in den Tropenzonen fehlen und die beiden ersteren weisen ausserdem noch über 50 Fälle von nah verwandten Arten auf, welche in den dazwischen liegenden tropischen Meeren nicht vorkommen; unter jenen 90 Arten sind 8 Spongienspecies, und unter den eng verwandten Arten befinden sich 8 Arten von Spongien der südlichen Meere, die durch 9 Arten der nördlichen Oceane vertreten werden.

Die Abhandlung von **Günther** betrifft zwar nicht speziell Spongien, doch gehören diese mit zum Thema. Verf. giebt einen Ueberblick über die bisher zur Erforschung der Fauna der Tiefsee ausgeführten Expeditionen und ihrer Ergebnisse. Der leichteren Uebersicht halber wird die gesammte Tiefseefauna in geographische Regionen getheilt, ohne dass damit verschiedene faunistische Bezirke abgegrenzt sein sollen. Verf. ist dagegen der Ansicht, dass die Tiefseefauna in Betreff ihrer horizontalen Vertheilung ein unzertrennbares Ganzes ausmacht. Die einzelnen (also geographischen) Regionen sind: Arctischer Ocean, östlicher Nordatlant. Ocean (mit 3 Unterregionen), Mittelmeer, westlicher Nordatl. Ocean, Central-Amerikanische Region, Tropischer Atlant. Ocean, Südl. Atlant. Ocean, Nord Pacifisch. Ocean, Tropisch pacif. Ocean (mit 3 Unter-

regionen), Südpacif. Ocean, Indischer Ocean, Südind. Ocean und das Antarct. Gebiet. In den Anhängen zu dieser Arbeit werden Listen der Stationen der schwedischen Expeditionen nach den nördlichen Meeren 1858—1883 und der Stationen des Investigator in den indischen Ocean (1865—96) gegeben und zwar solcher Stationen, an denen in Tiefen von 100 Faden und darüber gedredscht wurde.

Stellung der Spongien im Thierreich.

Der Aufsatz von **Minchin** (2) über die Stellung der Spongien im Thierreich gliedert sich in folgende Kapitel: Historisches über die Auffassung der Schwämme als Protozoen, zweitens die Ansichten, dass die Spongien weder Protozoen noch Metazoen sind, drittens die Auffassung der Metazoennatur der Schwämme. In letzterem Falle sind wieder zwei Ansichten geltend gemacht, die Spongien sind Metazoen aber keine Coelenteraten, oder aber sie sind Coelenteraten. Nachdem so die bisher geäusserten Meinungen über die Stellung der Spongien aufgeführt sind, betrachtet M. die für diese Frage wichtigen Momente aus der Anatomie und der Entwicklung der Schwämme, zugleich eine Kritik der einschlägigen Arbeiten (p. 13—31). Es sei daraus hervorgehoben, dass M. nicht der von F. E. Schulze vertretenen und bisher allgemein angenommenen Ansicht beipflichtet, dass die Kragenzellen und die ausführenden Kanäle vom Entoderm, die einführenden Kanäle und die Schwammoberfläche von Ectoderm ausgekleidet sind. M. glaubt, dass nur die Geisselkragenzellen von Entoderm stammen, und alle anderen Zellen vom Ectoderm abzuleiten sind. Am Schlusse der Abhandlung hat M. in Kürze die wichtigsten Thatsachen zusammenstellt, welche bei der Beurtheilung der Verwandtschaft der Spongien zu anderen Thierphylen in Frage kommen. Diese sind: Das Vorhandensein von Kragenzellen und deren grosse Aehnlichkeit mit den Choanoflagellaten, die Erzeugung von Eiern und Sperma, die Ausbildung von 2 Keimschichten, welche allerdings auf einem Wege entstehen, wie es auch bei anderen Thieren vorkommt, der Besitz einer Larve, die der Planula der Coelenteraten sehr ähnlich ist und endlich die Umkehr der Keimschichten. Verf. ist der Ansicht, dass von den beiden einzigen zur Zeit möglichen Theorien über die Herkunft der Spongien (entweder von den Choanoflagellaten unabhängig von den Metazoen, oder aber wahre Metazoen) diejenige, welche die Spongien als Metazoen betrachtet, die annehmbarere ist. —

Lendenfeld (7) kritisirt den Aufsatz von Minchin (2) über die Stellung der Spongien im Thierreiche. L. ist der Ansicht, dass die Begriffe Metazoa etc. rein morphologisch ohne Rücksicht auf Stammverwandtschaft oder auf die Folgen konvergenter Züchtung zu fassen sind. Wenn wir das thun, so sind die Spongien den Metazoen zuzurechnen. Wenn wir dann weiter die Metazoen auch vom rein morphologischem Standtpunkte aus in Coelenteraten und Coelomaten eintheilen, dann gehören die Spongien zu den Coelenteraten. Ob die Spongien aus Protozoen hervorgegangen sind oder sich aus den Vorfahren der Cnidarier entwickelt haben, kommt dabei garnicht in Betracht.

Lacaze-Duthiers kommt besonders auf Grund der anatomischen Verhältnisse zu dem Schluss, dass die Spongien keine Coelenteraten sein können. „Les Eponges sont des Eponges et non des Coelentérés."

In dem Handbuch der Zoologie von **Parker** und **Haswell** werden die Pori-

fera als besonderes Phylum betrachtet (Phylum Protozoa, Porifera, Coelenterata, Plathyhelminthes etc.). Der Bau einer Spongie wird an Sycon gelatinosum erläutert, für die drei Gewebsschichten des Schwammes braucht Verf. die Ausdrücke Ectoderm, Mesoderm oder Mesogloca und Endoderm. Bei Besprechung der Fortpflanzung der Spongien heisst es, dass Eier und Sperma in demselben Schwamme, aber selten zu gleicher Zeit entwickelt würden (s. auch Roché weiter unten). Auf p. 215 wird die Stellung der Spongien im Thierreich erörtert, die Verf. halten sie auf Grund der Embryologie und Anatomie nicht für Coelenteraten.

Delage (1) homologisirt die beiden Keimblätter der Spongien mit denen der anderen Thiere: das geisseltragende Blatt der Larven ist das Ectoderm, der Körnerzelltheil ist das Entoderm. Bei den Spongien, und zwar nur bei ihnen, findet eine Umkehr der Keimblätter statt, indem das Entoderm an die Oberfläche gelangt und die Epidermis bildet und das Ektoderm nach innen wandert und die verdauenden Höhlen (cavités digestives) erzeugt. Hierin liegt ein genügender Unserschied, um die Spongien als selbständigen Typus (embranchement) zu betrachten. D. schlägt vor, sie unter der Bezeichnung Enantioderma den Coelenterata gegenüber zu stellen; man könnte sie auch als Enantiozoa allen andern Thieren gegenüber placiren.

Hiergegen wendet sich **Perrier** (1), indem er ausführt, dass man bei einer Spongienlarve überhaupt nicht von Keimblättern, und daher auch nicht von einer Umkehr derselben sprechen dürfe. Nach Perrier ist die Larve der Schwämme ein Ellipsoid, deren einer Theil aus Geisselzellen, deren anderer aus Körnerzellen gebildet ist, jener stülpt sich in diesen ein und bildet so das Entoderm. Wenn Delage die Geisselzellen der Larve Exoderm nenne, indem er sie mit dem Exoderm der andern Thiere homologisire, so verstosse er gegen den Begriff Homologie, da Delage die Bedeutung der Keimblätter nach ihrem histologischen Bau beurtheile, während das charakteristische die Lage sei. Hieraus folgt, dass kein Grund vorliegt, die Spongien den übrigen Thieren gegenüber zu stellen. **Delage** (2) hält dagegen den Begriff der Keimblätter für einen wesentlich morphologischen und kann sich auch mit den übrigen Anschauungen Perriers über die Entwickelung der Spongien, denen nach P. nur eine Blastula zukommt, nicht einverstanden erklären, da einige Spongien eine Blastula, andere eine Parenchymula aufweisen. Letztere erkennt aber **Perrier** (2) nicht an, weil sie nur ein weiteres Entwickelungsstadium der Blastula sei. In den übrigen Ausführungen zeigt Perrier, dass eine Verständigung zwischen ihm und Delage nicht möglich ist.

In dem ersten Bericht (der zweite ausführlichere erschien 1899) des Fourth International Congress of Zoology ist die Diskussion über die Frage der Stellung der Spongien im Thierreiche nur zum Theil wiedergegeben. Es fehlen die Ausführungen von Delage und Haeckel. Referent hat desshalb auch noch den Bericht von **Guiart** benutzt. An der Diskussion betheiligten sich Delage, Minchin, Haeckel, Vosmaer, Saville-Kent und F. E. Schulze. Nach Delage entwickeln sich die Spongien bis zum Blastulastadium wie andere Metazoen, von hier ab schlägt die Entwickelung einen eigenen Weg ein (Blätterumkehr); D. kann die Spongien nicht unter die Coelenter. einreihen. Nach Minchin und Saville-Kent sind die Spongien aus Choanoflagellaten hervorgegangen. Haeckel begreift unter Coelenteraten die Cnidarier, Spongien und

Platoden. Vosmaer ist der Ansicht, dass die Frage zur Zeit nicht zu entscheiden sei. F. E. Schulze bezweifelt, ob sich nach den jetzt vorliegenden Resultaten der Embryologie die system. Stellung der Spongien sicher bestimmen lässt. Er theilt die Metazoen in radiar und in bilateral gebaute, zu der ersten Gruppe rechnet er die Spongien, welche man „als radiäre Coelenteria neben die Cnidaria zu stellen hat".

Hierher auch **Maas** (1), s. oben unter Ontogenie.

Arbeiten über mehrere Spongienordnungen.

In der Faune de France von **Acloque** werden die Spongien auf S. 489 bis 490 abgehandelt. Verf. nennt nur vier bekannte Arten!

Coutière unterscheidet am Korallenriff von Djibouti verschiedene Zonen, deren eine, die mittlere Zone, eine charakteristische Spongienfauna zusammen mit Porites furcata beherbergt. Schwämme und Porites leben hier in den Pfützen und Lachen, die auch noch bei Ebbe mit Wasser gefüllt bleiben, sie gedeihen besonders an den geschütztesten Stellen, nämlich in den tiefen Lachen in der Nähe des distalen Riffgürtels. Von Spongien wird als besonders häufig Euspongia irregularis var. pertusa Ldf. (determinirt von Topsent) erwähnt, die hier sehr gross wird und eine ziemlich regelmässige Gestalt hat. Meist ist dieser Schwamm jedoch schüsselförmig geformt und zwar ist die centrale Partie abgestorben; solche Exemplare sind nur von geringer Dicke und behergen nur wenig Parasiten, (s. auch Parasitismus), während unversehrte Stücke fast stets von Synalpheus neptunus Dana heimgesucht sind.

Elera giebt eine Liste der Spongien von den Philippinen im Museum zu Manila, es sind nur Hexactinell. und Raphiophora patera (= Poterion neptuni), im Ganzen 14 Arten, mit Angabe der Litteratur und der Fundorte.

Auf die vom Komité zur Erforschung der Fauna etc. der Irischen See herausgegebenen Liste der Spongien hat Ref. schon im vorigen Jahresberichte aufmerksam gemacht (Herdman 4). Die anscheinend von **Herdman** verfasste Liste der Spongien umfasst 58 Arten, nämlich 13 Calcarea und 45 Silicea, unter denen auch Halisarca, Aplysilla, Leiosella und Spongelia. Das Verzeichniss basirt auf den Arbeiten von Higgin und Hanitsch, die in der Fauna Liverpool Bay und den Annual Rep. Liperp. Mar. Biol. Com. erschienen sind, worauf der Verf. bei jeder Art verwiesen hat.

Knipowitsch fand im See Mogilnoje auf der Insel Kildin an der Murmanküste zwei bis drei Arten von Spongien, welche in der mittleren ($5^1/_2$—13 m Tiefe) Zone erhalten wurden. Der See wird als ein Reliktensee in statu nascendi betrachtet.

Kieschnick berichtigt seine (Zool. Anz. 19 Bd. p. 526) gegebene Diagnose der Gatt. Stelletta und verbessert den Namen „Tricanophora", schreibt ihn aber auch jetzt noch falsch („Thricanophora", es muss Thrinacophora heissen).

Die von Semon auf seiner Reise nach Australien und dem Malayischen Archipel gesammelten Kieselschwämme haben das Material zu einer Doktordissertation von **Kieschnick** geliefert. Verf. fand 8 Tetraxonia und 23 Monaxonia, unter ihnen werden 27 als neue Arten beschrieben. Anatomische und histologische Untersuchungen konnten mangels guter Konservirung nicht angestellt werden. Alle Spongien gehören dem Littoral an. Verf. betitelt seine Arbeit:

Kieselschwämme von Amboina, aus dem Text ersieht man aber, dass die Schwämme von Thursday Isl. und Amboina stammen; leider ist nur bei einer einzigen Art (Tetilla amboïnensis) der Fundort angegeben.

Lendenfeld (1) führt 5 Arten Horn- und Kieselschwämme von den Auckland-Ins. mit Notizen über Verbreitung an, keine neue Form.

Lendenfeld (5) beschreibt von der Rockall Insel sieben Spongien, dabei 3 neue, die Fauna der Spongien steht der britischen sehr nahe.

Lendenfeld (9) fand unter den von Voeltzkow bei Sansibar gesammelten Spongien 17 Arten, darunter 2 nov. gen., 11 n. spec. und 2 n. var. Folgende Gattungen kommen vor: Ancorina, Isops, Cinachyra, Tethya, Chondrilla, Vioa, Strongylacidon, Spongelia, Tedania, Phacellia, Axinyssa, Halichondria, Reniera, Siphonochalina, Phyllospongia und Stelospongia, welche sämmtlich mit Diagnosen versehen sind.

Lindgren (2) hat die von Tullberg, Aurivillius, Svensson und Petersen in den Chinesischen Meeren und Java erbeuteten Monaxonia und Tetraxonia bearbeitet. Die neuen Arten, deren Diagnosen im Zool. Anz. 1897 gegeben wurden, werden ausführlich beschrieben. Die Sammlungen umfassen 54 Arten und 5 Abarten, von denen 21 Arten und 2 Varietäten neu sind. Es sind die folgenden: Halicondria variabilis Lindgren, armata Lindgr., dura Lindgr., Petrosia nigricans Lindgr., P. elastica (Keller), Reniera madrepora Dendy, R. scyphanoides (Lamarck), R. aquaeductus O. Schm. var. infundibularis R. u. D., Pachychalina fragilis R. u. D., P. melior R. u. D., var. tubulifera Lindgr., P. fibrosa R. u. D., P. megalorrhaphis R. u. D., Chalina subamigera (Ridley), Ch. pulvinatus Lindgr., Siphonochalina truncata Lindgr., Rhizochalina singaporensis (Carter), Gellius strongylatus Lindgr., Tedania digitata O. Schm., Jotrochota baculifera Ridley, Esperella macrosigma Lindgr., E. philippensis Dendy, Desmacidon reptans R. u. D., Sideroderma navicelligerum R. u. D., Dendoryx mollis Lindgr., D. rosacea var. japonica (R. u. D.), Damiria australiensis Dendy, Clathria ramosa Lindgr., Cl. frondifera (Bwk.), Rhaphidophlus ridleyi Lindgr., R. filifer R. u. D. var. spinifera Lindgr., Hymeniacidon fenestratus (Ridl.), H. conulosus (Tops.), Ciocalypta foetida (Dendy), Axinella mastigophora O. Schm., Dorypleres biangulata Lindgr., Tethya japonica Soll., T. ingalli (Bwk.), Chondrilla mixta F. E. Sch., Ch. australiensis Carter, Thoosa hancocki Tops., Spirastrella aurivillii Lindgr., S. seminularis Lindgr., S. solida R. u. D., Latrunculia laevis Lindgr., Placospongia melobesioides Gray, Pl. carinata (Bwk.), Tetilla bacca (Selenka), T. ternatensis Kieschnick, Steletta clavosa Ridl., St. simplicifurca (Soll.), St. tenuis Lindgr., Ecionema baculifera (Cart.), Erylus decumbens Lindgr., Caminus chinensis Lindgr., Geodia cydonium (Müll.) var. berryi (Soll.), G. distincta Lindgr., G. arripiens Lindgr., Sidonops picteti Tops. und Isops nigra Lindgr. Von allen diesen Arten giebt Verfasser Beschreibungen, führt die Synonymie und die Verbreitungsgebiete an. In der Abgrenzung der Gattungen ist Verf. den Challenger Reports von Ridley und Dendy und von Sollas gefolgt; bei einigen Gattungen hat L. die Diagnosen erweitert (s. unten unter neue Arten etc.) Verf. hebt die überraschende Aehnlichkeit des Habitus zwischen Siphonochalina truncata und Reniera implexa hervor. Die Anzahl der in den chinesischen und japanischen Meeren, in der Javasee, an den Küsten von Australien, den Philippinen, dem Malayischen Archipel und den weiteren Gebieten des indischen Oceans bisher bekannten

Spongienarten wird angegeben und Vergleiche zwischen den Spongien Chinas und Javas mit anderen Faunen angestellt. — Verf. stellt Jotrochota an den Anfang der Desmacidoniden, da die symmetrischen Chelae jener Gattung wahrscheinlich die ursprünglichste Gestalt der Chelae darstellen. Aus der zu den Heterorrhaphiden gehörigen Gattung Rhizochalina werden bei einer Art Chelae gefunden, die Gattung hat daher Verwandtschaft mit den Desmacidoniden. Verf. bespricht die Nadelsorten der Gatt. Tethya, die Oxyaster hält er für eine ältere Spikulasorte als die Chiaster. Nach dem Vorkommen der Oxyaster und Chiaster werden die zahlreichen Arten von Tethya in drei Gruppen untergebracht; eine Anzahl Species möchte der Verf. als Synonyme und Varietäten einziehen (s. unten). Bei Spirastrella solida bildeten die Spiraster keine Rindenlage, sondern waren nur in der Dermalmembran zerstreut, nahe Verwandtschaft der Gattung mit Suberites. Eingehend erörtert Verf. die Stellung von Placospongia, die er auf Grund eigener Untersuchungen über den Bau und die Entwickelung der Sterraster von Placosp. und von den Geodiden aus dieser Familie ausscheidet und der Gatt. Placospongia eine einstweilen isolirte Stellung anweist. Die 3 bekannten Arten der Gattung werden kritisch besprochen. Der Auffassung Lendenfelds, Cydonium mit Geodia zu vereinigen, schliesst sich L. an und hält die Eintheilung Lendenfelds der Unterfamilie Geodina in die 3 Gatt. Geodia, Sidonops und Isops für die natürlichste. Bei den Ectyoniden unterscheidet L. drei Typen, je nach der Beschaffenheit der Style. Die physiologische Bedeutung, welche Vosmaer den Ana- und Protriaenen zugeschrieben hatte, kann Verf. nicht bestätigen. An einer Anzahl Spongien zeigt L., wie einzelne Spikulasorten je nach ihrer Lage und Funktion im Schwammkörper modifirt werden. Bei Sidonops picteti bilden die Styli ein Diaphragma über den Oscula, wodurch das Eindringen von Parasiten in die Spongien verhütet wird; eine ähnliche Bedeutung dürften manche dermale Spikula der Spongien haben.

Maitland nennt folg. Spongien von der Küste Hollands und Flanderns: Vioa celata, Spongilla lac. und fluv., Halich. pan. u. coalita, Chalina ocul., Chalinula fertilis, Suber. dom., Grantia compressa, Sycon. cil., Ascandra complic. und Ascortis fabricii.

Richard und **Neuville** nennen von der zwischen Spanien und Marocco gelegenen Insel Alboran: Euspongia offic. var. irregularis F. E. Schulze, Chalina zostericola Tops. und Reniera accommodata O. Schm., alle 3 von Topsent bestimmt.

Scott nennt sieben Spongien von Loch Fyne (West-Schottland). Keine neue.

Thiele hat die aus Japan bekannten Spongien zusammengestellt und veröffentlicht den ersten Theil seiner Bearbeitung eines reichen Materials japanischer Spongien. Dieser Theil enthält die choristiden Tetractinelliden, die Carnosa, Tethyiden, Suberitiden, Clioniden, Spirastrelliden, Axinelliden und die Gattungen Amorphilla und Leucophloeus. Verf. beschreibt 28 Choristiden, 1 Placina, 1 Tethya, 16 Suberitiden, 3 Clioniden, 2 Spirastrelliden, 6 Amorphillen, 4 Leucophloeen und 24 Axinelliden; davon sind neu 26 Choristiden und 51 Monaxonia. T. hält mit Topsent die Gattung Thenea gegen Lendenfeld aufrecht.

Topsent (1) hat die von Bedot und Pictet in der Bai von Amboina gesammelten Spongien bearbeitet, welche in der Region der Madreporen (0—10 m)

erbeutet wurden. T. fand folgende 81 Formen (nach seinem früher veröffentlichten System geordnet): Leucandra pumila; Chondrosia reniformis, Placortis simplex, Placinolopha bedoti n. g. n. sp., Theonella swinhoei, Sydonops picteti n. sp., Placospongia melobesioides, Myriastra clavosa, Pilochrota brevidens, Calthropella geodioides, Sphinctrella ornata, Tetilla ridleyi, T. merguiensis; Tethya ingalli, Cliona mucronata, Spirastrella solida, S. decumbens, S. carnosa n. sp., Suberites tenuiculus; Higginsia coralloides var. massalis, Ciocalypta penicillus, Amorphinopsis foetida, Hymeniacidon? subacerata, Bubaris vermiculata, Echinodictyum asperum, Rhaphidophlus filifer, R. fil. nova var. mutabilis, Ophlitaspongia australiensis nova var. mucronata, Acarnus tortilis, Hymeraphia clavata, Plumohalichondria arborescens, Histoderma verrucosum n. var. fucoides, Tedania digitata, Jotrochota purpurea, J. baculifera, Damiria schmidti, Lissodendoryx, isodictyalis, L. baculata n. sp., Esperella pellucida, E. phillipensis, E. sordida n. var. orientalis, Desmacella peachi n. var. trirhaphis u. n. var. fistulosa, D. fortis n. sp., Stylotella conulosa n. sp., S. cornuta n. sp., Oceanapia fistulosa, O. amboinensis n. sp., O. fragilis n. sp., Gelliodes fibulata, Gellius toxius n. sp., G. couchi, G. glaberrimus n. sp., G. hispidulus n. sp., Pellina integra n. sp., Reniera fistulosa, R. rosea, R. camerata, R. cribriformis, R. pulvinar n. sp., Petrosia dura, Petr. similis var. compacta, Petrosia sp., Halichondria panicea, H. cavernosa, Halichondria sp., Chalinula montagui, Spinosella confoederata, S. melior, Pachychalina joubini n. sp., P. lobata, Cachochalina mollis n. sp., Chalina similis n. sp., Hircinia variabilis var. dendroides, Hircinia sp., Spongelia fragilis, Dysideopsis palmata n. sp., Phyllospongia foliascens, Stelospongia sp., ? Euspongia septosa und Eusp. irregularis var. mollior. Verf hat bei der Besprechung der der einzelnen Arten die geographische Verbreitung derselben angegeben.

Als neu für die Spongienfauna Algiers nennt **Topsent** (5) Euspongia offic. var. tubulosa F. E. Schulze, Aplysilla rosea F. E. Schulze, Holoxea furtiva Tops., Caminus vulcani Schm., Suberites flavus (Liebk.), Myxilla pulvinar Schm., welche Verf. schon früher zu Spanioplon gestellt hat und genauer beschreibt und Erylus stellifer Tops., dessen Unterschiede von Er. euastrum (Schm.) angegeben werden. Die genannten sechs Arten stammen von Calle. Betreffs der Herkunft von Sponioplon pulvin. hatte Schmidt keine genaueren Angaben gemacht.

Topsent (6) veröffentlicht einen ersten Beitrag der von der Princesse Alice 1895—97 bei den Acoren gesammelten Spongien. Verf. nennt zunächst die interessantesten Arten, welche aber schon von früheren Untersuchungen her von den Acoren bekannt waren, sodann 30 Arten, welche für die Acoren neu sind und beschreibt dann 12 neue Species, welche zu 8 neuen Gattungen gehören. Am Schlusse der Arbeit Rhaphisia spissa Tops. (= Thrinacophora ? spissa Tops. 1892) neu beschrieben. Auf p. 231 Diagn. der Desmanthidae mit den beiden Genera Desmanthus und Monocrepidium.

Vanhöffen sammelte im kleinen Karajak-Fjord in Grönland 10 Arten Spongien, davon 5 Calcarea und 5 Monaxonia. Davon sind drei neu für die Fauna Grönlands, welche nach der Zusammenstellung des Verf. jetzt 32 Arten Spongien enthält. Im genannten Fjord leben die Schwämme in 30—80 m Tiefe nahe der Küste und sind hier nur von geringer Grösse; sie werden kurz beschrieben, Angaben der Maasse der Spikula.

Die Bearbeitung einer Sammlung Spongien von Funafuti durch **Whitelegge** ergab 16 Arten, darunter sechs neue.

Dendy (2) hat die von Gray 1843 von Neuseeland diagnosticirten Spongien an Originalexemplaren geprüft und neu beschrieben, es sind Axinella sinclairi, Chalina ramosa und Spongelia varia.

Bidder möchte die Spongien nach der Lage des Kerns in den Kragenzellen in zwei Klassen Basinucleata und Apicinucleata eintheilen, dazu vielleicht als dritte Klasse die Hexactinellida. Die Spongillidae und Spongida sind anomale Gruppen.

Calcarea.

Breitfuss (2) hat die Kalkschwammsammlung des Berliner Museums durchgearbeitet und einen Katalog derselben mit Angabe der Synonyme, Fundorte, Sammler, der Nummern des Museumskataloges und der Originalexemplare angefertigt. In diesem Katalog werden auch zwei neue Arten, Sycon karajakense und Leuconia lendenfeldi beschrieben. Im Ganzen werden 81 Arten aufgezählt.

Nach **Breitfuss** (3) setzt sich die Kalkschwammfauna der Westküste von Portugal aus 15 Arten zusammen, von denen B. elf selbst untersucht hat, darunter 2 neue. Alle Arten werden beschrieben, die Synonymie und die geographische Verbreitung ist überall angegeben.

Nach **Breitfuss** (4) erbeuteten Kükenthal und Walter bei Ost-Spitzbergen 97 Kalkschwämme, darunter 30 homocoele und 67 heterocoele, die 10 Arten angehörten. Davon war die Hälfte neu. Verf. giebt ein vollständiges Verzeichnis aller aus Spitzbergen bekannten Calcarea mit Angabe ihrer geographischen Verbreitung, es sind 16 Species, davon 5 kosmopolitisch, 4 kommen auch in atlantischen Gewässern vor, 6 leben nur auf Spitzbergen, 1 auf Spitzbergen, Grönland und an der russischen Murmanküste. In der Antarktis kommt keiner der spitzbergischen Kalkschwämme vor. Die von B. untersuchten 10 Arten der Ausbeute werden beschrieben.

Unter den 40 Calcarea der Expedition Plate nach Chile und Patagonien fand **Breitfuss** (5) zehn Arten: Leucosolenia poterium, dictyoides, falklandica, Sycon coronatum var. commutata, S. raphanus var. proboscidea, S. incrustans, Leuconia sericatum, platei, fernandensis und masatierrae, davon 5 endemisch. Bisher bekannt sind von den südamerikanischen Küsten 13 Arten, die namhaft gemacht werden. Verf. beschreibt die genannten zehn Arten.

Breitfuss (6) fand unter dem reichen Spongienmaterial von Ternate, durch Kükenthal gesammelt, nur zehn Kalkschwämme: Leucosolenia clathrus und cerebrum, Sycon raphanus, Grantia capillosa, Leucetta solida und Eilhardia schulzei. Nach diesen und anderen Untersuchungen geht hervor, dass die Kalkschwammfauna bei Amboina und Ternate qualitativ wie quantitativ arm ist. Verf. beschreibt die genannten Arten und bespricht ihre Verbreitung. Bei Ambon fand sich nach **Breitfuss** (7) Amphoriscus semoni und Leucetta pumila.

Breitfuss (8) hat die nordischen Kalkschwämme des Zoolog. Museums der Akademie der Wissenschaft in St. Petersburg bearbeitet. Unter den 110 Exemplaren des weissen Meeres und der russischen Eismeerküsten fanden sich 24 Arten, unter ihnen waren die häufigsten Sycon ciliatum, S. raphanus, Grantia compressa, capillosa und arctica. Die Asconen waren seltener, sehr spärlich die

Leuconen. Folgende Species fanden sich: Leucosolenia primordialis, coriacea blanca, lamarcki, nanseni, multiformis, Ascandra contorta, variabilis, Sycon raphanus, ciliatum, lingua, Grantia arctica, capillosa, utriculus, pennigera, foliacea, monstruosa, Amphoriscus glacialis, murmanensis, Ebnerella lanceolata, Sphenophorina singularis, Leuconia egedi, ananas und stilifera. Verf. giebt eine Zusammenstellung aller aus dem weissen Meere und dem Barentsmeere bekannten Calcarea (28 Arten) und vergleicht dann diese Fauna mit der des übrigen arktischen Gebietes, wonach sich ergiebt, dass aus der Arktis 41 Arten Calcarea bekannt sind. Zur Bestimmung der arktischen Kalkschwämme Russlands giebt B. einen Schlüssel; sämmtliche Arten werden beschrieben und Angaben über ihre Weltverbreitung gemacht; die neuen Arten siehe unten.

Nach Breitfuss (9) setzt sich die arktische Kalkschwammfauna aus 42 Arten zusammen, welche nach dem etwas modifizirten Systeme Lendenfelds zu folg. Gattungen gehören: Leucosolenia (7 Species), Ascandra (7 Species), Ascyssa (1), Sycetta (1), Sycon (6), Grantia (8), Amphoriscus (2), Ebnerella (3), Sphenophorina (1), Leuconia (5) und Pericharax (1). Verf. theilt die Arctis in fünf künstliche Subregionen (die Grönländische, die Murman oder Barents Subregion, die des weissen Meeres, die des karischen Meeres und die der übrigen Nordpolarmeere) und stellt tabellarisch die Verbreitung der Calcarea in denselben dar.

Eine Vergleichung der Calcarea innerhalb der drei zuerst genannten Subregionen, die am besten untersucht sind, zeigt eine gleichmässige Verbreitung der Species; die Ursache hierfür ist in erster Linie darin zu suchen, dass das Littoral hier wesentlich den hauptsächlich in der Richtung der Breitengrade ausgedehnten Kontinenten folgt und dadurch relativ gleichen physikalischen und bionomischen Bedingungen ausgesetzt ist, resp. einem einheitlichen Lebensbezirk darstellt. Eine Vergleichung der arktischen Kalkschwammfauna mit ihrer Weltverbreitung zeigt, dass 50% der arktischen Calcarea auch in mehr oder weniger weit entfernten Gewässern des nördl. Atlantischen Oceans anzutreffen sind; weiter zeigt sich, dass 10% auch im südlichen Theile dieses Oceans gefunden wurden, dass ferner 25% im Mittelmeere, 22% im Pacifischen Ocean, 7% im Indischen, aber nur eine einzige Art auch im Antarktischen Ocean lebt. Dieser sowohl in der Arctis als Antarktis lebende Kalkschwamm ist Grantia capillosa, der aber kosmopolitisch ist.

Was die antarctische Kalkschwammfauna angeht, so hat sich gezeigt, dass alle Mitglieder derselben mit Ausnahme von Leucetta fruticosa, die auch im südl. Theil des indischen Oceans lebt, ausschliesslich antarctische Species sind. (Darnach giebt es also keine echten bipolaren Calcarea. Ref.)

Ueber die vertikale Verbreitung der arktischen Kalkschwämme besitzen wir nur spärliche Angaben, die Tiefen schwanken zwischen 0 und 2222 Meter, die Calcarea gehören also sowohl dem Littoral als dem Abyssal an. In Bezug auf die Temperaturen des Wassers gehören sie in der Regel zu den eurythermen Thieren und nur in Fällen, in denen sie in grossen Tiefen leben, können sie auch stenotherm sein. Verf. führt eine Reihe von Temperaturmessungen der Oberfläche und des tieferen Wassers aus verschiedenen Theilen der arktischen Meere an.

Ein ausführlicher Katalog der arktischen Kalkschwämme mit Angabe der Synonyme, Litteratur, geographischen und vertikalen Verbreitung, ein Be-

stimmungsschlüssel und ein Verzeichniss der benutzten Litteratur schliessen die verdienstvolle Arbeit.

Das von **Breitfuss** (9) gebrauchte System der Calcarea schliesst sich eng an das von Lendenfeld früher aufgestellte an:

Classis Calcarea.
- Subcl. Dialytina Rauff.
  - Ordo Homocoela.
    - Fam. Asconidae.
      - Subfam. Asconinae: Leucosolenia, Ascandra, Ascyssa.
      - Subfam. Homoderminae: Leucopsis mit Hometta, Homandra mit Homoderma.
  - Ordo Heterocoela.
    - Fam. Syconidae.
      - Subfam. Sycanthinae: Sycantha.
      - Subfam. Syconinae: Sycon, Sycetta.
      - Subfam. Grantiinae: Grancetta, Grantia, Grantiopsis, Lamontia.
      - Subfam. Uteinae: Ute, Synute, Utella, Amphiute.
      - Subfam. Amphoriscinae: Amphoriscus, Ebnerella, Sycyssa, Sphenophorina.
      - Subfam. Anamixillinae: Anamixilla.
    - Fam. Leuconiidae.
      - Subfam. Leucascinae: Leucascus.
      - Subfam. Sylleibinae: Polejna, Vosmaeria.
      - Subfam. Leuconiinae: Leuconia, Leucetta, Leucyssa, Lelapia, Pericharax, Eilhardia.
- Subcl. Lithonina Döderl., Gattung Petrostroma.

Die französisch geschriebene Arbeit von **Breitfuss** (10) über die arktische Kalkschwammfauna weicht von der vorigen nur durch das Fehlen des Katalogs und des Bestimmungsschlüssels ab, dagegen enthält die Arbeit in französischer Sprache eine kurze historische Einleitung, die der deutschen fehlt.

Nach **Minchin** (1) muss Homandra Ldf. gestrichen werden.

Minchin (3) entwirft folgendes System der Homocoela:
- Order Ascones.
  - Family Clathrinidae (Gatt. Clathrina und Ascandra).
  - Family Leucosoleniidae (Gatt. Leucosolenia und ? Ascyssa).

Die Diagnose der Gattungen giebt M. p. 500.

Kirk bespricht 3 Kalkspongien von Neu-Seeland: Leucascus simplex Dendy, Sycon pedicellatum n. sp. und Sycon ornatum n. sp. mit Abbild.

Bidder theilt die Kalkschwämme wie folgt ein:

Classe Calcarea.
- Sub-Class Calcaronea. Der Nucleus der Kragenzellen und der Geisselzellen der Larve liegt distal, die Geissel entspringt vom Kern. Die Larve ist eine Amphiblastula. Die zuerst erscheinenden Nadeln sind Oxea (=Amphioxe), die Dreistrahler sind „alate" etc.
  - Order Asconida H.
    - Fam. Leucosolenidae Minch. mit Gatt. Leucosolenia und Ascyssa.

Order Sycettida neu.
Fam. Sycettidae, Grantidae, Heteropidae u. Amphoriscidae von Dendy.
Sub-Class Calcinea. Kern der Kragenzellen und ? der Geisselzellen der Larve basal, Geissel nicht direkt vom Kern abgehend. Larve eine Parenchymula. Die ersten Nadeln sind Dreistrahler etc.
Order Ascettida neu.
Fam. Clathrinidae Minch. mit Gatt. Clathrina und Guancha.
Fam. Leucascidae Dendy mit Gatt. Leucascus.
Order Ascaltida neu.
Fam. Reticulatae Dendy mit Gatt. Ascaltis und Ascandra.
Fam. Heteropegmidae neu mit der neuen Gatt. Dendya n. g. und Gatt. Heteropegma.

Triaxonia.

F. E. Schulze war es gelungen, die richtige Deutung des bei einigen Rossellиden vorkommenden achtstrahligen Discoctaster als stark modifizirten Discohexaster geben zu können. Schulze kannte folgende Arten, welche Discoctaster führen: Acanthascus cactus, Rhabdocalyptus mollis und roeperi, später beschrieb Lambe eine weitere Art mit Discoct.: Rhabd. dowlingi. **Ijima** (1) giebt eine Revision dieser Arten und fügt noch 5 neue Formen hinzu, so dass wir nun 9 Arten mit Discoctastern kennen. (Siehe unter neue Genera etc.) Es gelang ihm, in Glycerinpräparaten das Axenkreuz des Discoctasters aufzufinden.

Ijima (2) theilt die Rosselliden in vier Unterfamilien ein: Leucopsacinae mit Gatt. Leucopsacus, Chaunoplectella, Placoplegma, Aulocalyx, Euryplegma und Caulocalyx; Lanuginellinae mit Lanuginella, Lophocalyx und Melonympha; Rossellinae mit Bathydorus, Vitrollula, Crateromorpha, Aulochone, Hyalascus, Rossella und Aulosaccus; Acanthascinae mit Staurocalyptus, Rhabdocalyptus und Acanthascus. Die Definition der Familie wie bei Schulze (Revis. Syst. Asconem. und Rossell. 1897); von den Unterfamilien und den meisten Gattungen werden Definitionen gegeben; die Bestimmung der Unterfamilien, der Gattungen und der 43 Arten wird durch die beigegebenen Schlüssel ermöglicht. Die neuen Gattungen und Arten siehe unter Neue Genera etc.

Die Bearbeitung der Hexactinelliden der Albatross-Expedition gaben **Schulze** (1) die Veranlassung, die Familie Asconematiden und Rosselliden einer Revision zu unterwerfen. Verf. legt bei der Beurtheilung der Verwandschaftsverhältnisse nicht mehr so viel Gewicht auf die äussere Form und die Beschaffenheit der äusseren Oberfläche, sondern mehr auf die Gestalt der parenchymalen Mikrosklere, weil sich diese im Laufe der Zeiten wahrscheinlich weniger als andere Elemente verändert haben. Die beiden Familien werden einstweilen noch aufrecht erhalten und die Diagnosen gegeben, dagegen werden die Unterfamilien der Asconematiden aufgehoben, die Gattung Balanella wird zum Genus Caulophacus gestellt und Pleorhabdus wird eingezogen, so dass die Familie der Asconematiden jetzt 6 Gattungen (Asconema, Hyalascus, Caulo-

phacus, Aulascus, Sympagella und Saccocalyx) mit 8 Arten enthält. Eine tabellarische Uebersicht zur Bestimmung der Gattungen der Asconematiden und Rosselliden findet sich auf p. 531 und 558. Die Rosselliden werden in die drei Unterfamilien Rossellinae, Lanuginellinae und Acanthascinae eingetheilt und umfassen 25 Species, die zu folgenden Gattungen gehören: Bathydorus, Rossella, Crateromorpha, Aulosaccus, Aulocalyx, Placopegma und Euryplegma der Rossellinae; Lophocalyx, Mellonympha n. g., Lanuginella und Caulocalyx der Lanuginellinae; Acanthascus und Rhabdocalyptus der Acanthascinae. Alle 33 Arten werden eingehend besprochen.

Tetraxonia.

Siehe oben unter Arbeiten über mehrere Spongienordnungen.

Monaxonia.

Der dritte Theil des Catalogue of Non-Calcareous Sponges, die J. B. Wilson bei Port Philip Heads gesammelt und **Dendy** (1) bearbeitet hat, enthält die Axinelden, Suberitiden und Spirastrelliden. Es werden 40 Arten, darunter 12 neue beschrieben; folgende Genera sind vertreten: Axinelliden: Hymeniacidon, Axinella Phakellia, Acanthella, Ciocalypta, Sigmaxinella n. g., Higginsia, Trachycladus; Suberitidae: Suberites, Polymastia, Cliona; Spirastrellidae: Spirastrella, Pronax. Die Diagnosen der Gattungen sind gegeben. Als Addenda beschreibt D. noch eine Heterorrhaphide, Raphisia pallida, ferner eine neue interessante Gattung der Ectyoniden Pseudoclathria, welche für Halichondria compressa Cart. aufgestellt wird. Damit ist die Bearbeitung der Monaxonida der Wilsonschen Sammlung beendet, welche nicht weniger als 135 Arten enthält.

Von der Monographie der Spongien der Adria von **Lendenfeld** (8) ist der vierte Theil erschienen, er behandelt die Clavulina in ebenso ausführlicher Weise wie die früheren Monographien. Verf. giebt zunächst eine Liste aller Arbeiten, die über die Clavulinen überhaupt handeln, es sind 200 Nummern. Der nun folgende analytische Theil enthält sehr eingehende Beschreibungen der adriatischen Clavulinen (Tethya lyncurium, Xenospongia johnstonii, Asteropus incrustans, Chondrilla nucula, Chondrosia reniformis, Stelligera stuposa, St. nux, Placospongia Graeffei, Pl. melobesioides (soll nach Bucchich in der Adria vorkommen), Spirastrella bistellata, Vioa viridis, V. schmidtii, V. topsentii, V. vermifera, V. ramosa, V. vastifica, Ficulina ficus, Papillella suberea, P. quadrata, Polymastia robusta, P. bursa, Suberites domuncula, S. massa, S. gracilis, S. fugax, S. longispinus, S. arcicola, S. aaptus, Suberanthus flavus und Astromimus luteus), das sind 15 Gattungen und 30 Arten, darunter 7 n. sp. Von den 23 schon bekannten Arten waren aus der Adria bis zum Erscheinen der Monographie Lendenfelds 16 Species bekannt. Aus der von L. aufgestellten Tabelle (p. 152) über die Verbreitung der Clavulinen im Mittelmeer und ausserhalb desselben ergiebt sich, dass 20 adriatische Arten auch ausserhalb des Mittelmeeres gefunden sind, dass von diesen 20 aber nur 9 auch im Mittelmeer ausserhalb der Adria bekannt sind, ein Beweis, dass das Mittelmeer ausserhalb der Adria in Bezug auf Spongien doch noch sehr ungenügend erforscht ist. Reich an Clavulinen ist besonders die Küste bei Lesina und Triest, weil beide am besten untersucht sind. Den Schluss dieses analytischen Theils bildet ein Bestimmungs-



schlüssel für die Adriatischen Arten. Der 3. Theil ist der synthetische, in welchem eine zusammenfassende Darstellung der Clavulina überhaupt gegeben ist (p. 158—226). Dieser Theil behandelt: Individualität und Gestalt, Oberfläche, Farbe, Kanalsystem, Epithel und Subepithel, die Rinde, die Chone, die Pulpa, das Skelet, Bemerkungen über Fortpflanzung, Lebensweise und Commensalen.

Lendenfeld (8) schlägt folgendes System der Clavulina vor; die Diagnosen bis zu den Gattungen herab siehe daselbst p. 212:

Ordo Monaxonida.
- Subordo Clavulina.
  - Tribus Euastrosa, mit Euastern als Microsclere. Nur Chondrosia ist ganz ohne Skelet.
    - Familia Tethydae.
      - Genus Tethya, Tethyorrhaphis, Xenospongia, Asteropus.
    - Familia Chondrillidae.
      - Genus Chondrilla.
    - Familia Chondrosidae.
      - Genus Chondrosia.
    - Familia Stelligeridae.
      - Genus Stelligera, Hemiastrella.
  - Tribus Spirastrosa, ohne Euaster, mit Spirastern.
    - Familia Placospongidae.
      - Genus Placospongia.
    - Famila Spirastrellidae.
      - Genus Spirastrella, Vioa, Thoosa, Ficulina, Halicnemia, Alectona.
    - Familia Latrunculidae.
      - Genus Latrunculia.
    - Familia Dendropsidae.
      - Genus Dendropsis.
  - Tribus Anastrosa, ohne Microsclere, mit Megascleren.
    - Familia Suberitidae.
      - Genus Papillella, Polymastia, Tentorium, Trichostemma, Suberites, Suberanthus n. g., Sollasella.
    - Familia Stylocordylidae.
      - Genus Astromimus n. g., Stylocordyla.

Die Arbeit von **Topsent** (3) über die Hadromerina de l'Adriatique ist eine Kritik der Clavulina der Adria von Lendenfeld. Während letzterer Chondrilla und Chondrosia den Clavulinen zurechnet, stellt T. dieselben zu den Carnosa (s. meinen Bericht 1894 p. 220); das Genus Placospongia reiht L. unter die Spirastrelliden ein, T. aber unter die Tetractinelliden. (Nach den neuesten Untersuchungen Lindgrens, siehe oben, ist Placosp. keine Tetractinellide, Ref.) Die Genera Cometella, Coppatias, Magog, Asteropus, Trachycladus, Amphius, Scolopes, Poterion, Ridleia, Quasillina, Tuberella, Semisuberites, Terpios, Suberotelides und Prosuberites, die Lendenfeld gestrichen hatte, hält T. aufrecht. Die von Lendenfeld aufgestellten oder beibehaltenen Genera Stelligera, Papilella und Suberanthus sind zu streichen; die Genera Halicnemia (sowie Higginsia mit

dem Synonym Dendropsis) und Sollasella sind **Axinelliden**, das neue Genus **Astromimus** gehört eher zu den Renieriden als zu den Clavuliden. Auf p. 129 stellt Topsent seine und die von Lendenfeld gebrauchten Namen der in Frage kommenden Arten zusammen; die übrigen in der Arbeit von Topsent erwähnte Synonymie s. unter neue Genera etc.

Die von Bowerbank aufgestellten Arten der Gattung Halicnemia hat **Topsent** (2) einer Kritik unterzogen und die hierher gehörigen Arten patera Bwk., verticillata Bwk. und constellata Topsent 1893 neu beschrieben. Verf. stellt eine neue Diagnose für die Gattung auf und untersucht die Stellung derselben im System, er kommt zu dem Schluss, dass sie die meiste Verwandtschaft mit Higginsia hat und mit ihr zu den Axinelliden gehört, wohin auch das Genus Vibulinus zu stellen ist, während T. Raspailia unter die Ectyoninen einreiht.

Nachdem Topsent die Tetractinelliden und die Carnosa Frankreichs bearbeitet hat, ist er an die Untersuchung der Monaxonida gegangen. Als vorläufiges Ergebnis derselben liegt die Classification des Hadromerina von **Topsent** (7) vor. Er fasst die Monaxonida im Sinne von Ridley und Dendy und entwirft folgendes System derselben:

Unterordnung Halichondrina.

Eintheilung wie bei Topsent, Une réforme dans la classification des Halichondrina 1894 (s. Bericht 1892/94 p. 226), wozu T. einige Anmerkungen über die Stellung verschiedener Genera und Synonymie auf p. 93 der Classif. Hadromerina giebt.

Unterordnung Hadromerina (wegen der kompakten Konsistenz der meisten hierher gehörigen Spongien).

Section Clavulida. Mit monactinen Megaskleren: gewöhnlich Tylostyle, gelegentlich Style.

Familia Clionidae.

Gattungen Cliona, Dotona, Thoosa, Alectona.

Familia Spirastrellidae.

Gattungen Hymedesmia, Xenospongia, Spirastrella, Latrunculia, Sceptrintus.

Familia Polymastidae.

Gattungen Polymastia, Trichostemma, Rhaphidorus, Proteleia, Tylexocladus, Sphaerotylus, Quasillina, Ridleia, Tentorium.

Familia Suberitidae.

Gattungen Suberites, Ficulina, Laxosuberites, Terpios, Pseudosuberites, Prosuberites, Rhizaxinella, Semisuberites, Axosuberites, Poterion.

Familia Mesapidae.

Gattungen Mesapos, Tethyspira.

Section Aciculida. Mit diactinen Megaskleren: Oxea, Tornote, Strongyle und Strongyloxea.

Familia Coppatiidae.

Gattungen Spongosorites, Anisoxya, Coppatias, Magog, Hemiasterella, Asteropus.

Familia Streptasteridae.

Gattungen Amphius, Scolopes, Trachycladus, Rhaphidhistia, Spiroxya, Holoxea.

Familia Tethyidae.
Gattungen Tethya, Tethyorrhaphis, Tuberella, Trachya, Heteroxya.

Familia Stylocordylidae.
Gattungen Stylocordyla, Cometella, Halicometes novum genus.

Von sämmtlichen Familien und Gattungen werden die Diagnosen gegeben, von allen Gattungen werden die Arten oder doch die typischen Species namhaft gemacht. Synonymie s. unter Neue Genera, Species und Synonymie.

Austen fand im Rio Negro unterhalb Manaos an Baumzweigen sehr gemein Tubella reticulata Bwk. und Parmula batesii Bwk. Die Schw. befanden sich oberhalb des gesunkenen Wassers im Trocknen und hatten Gemmulae.

Cocks erwähnt Spongilla lac. u. fluv. von Yorkshire und behauptet ohne nähere Begründung, dass Spongilla friabilis syn. Meyenia carteri sei.

Von Spongilliden haben sich in Elsass-Lothringen bisher in der Ill und den Altwassern des Rheins bei Strassburg vier Arten (Eusp. lacustr., Spong. fragilis, Ephyd. mülleri und fluviat.) gefunden, **Döderlein** (2).

Fric u. Vavra fanden im Schwarzen See (Böhmerwald) in Tiefen von 6—25 m Nadeln und Gemmulä von einer zwischen Euspongilla lacustris und rhenana stehenden Form. Im Teufelssee (Böhmerwald) wurden nur Nadeln von Eusp. lacustr. beobachtet.

Garbini erwähnt zwei für Europa neue Spongilliden aus dem Gardasee: Ephydatia robusta Potts und Carterius tubisperma Potts. Ausser diesen sind aus dem Gardasee noch Euspong. lacustris und Ephydatia fluviatilis bekannt.

Die Fauna des Baikalsees hat den Charakter einer Reliktenfauna; ob aber der Baikalsee ein Reliktensee ist, ist noch nicht entschieden, die geologische Geschichte des Sees spricht nicht dafür. **Hörnes** nimmt an, dass der See seine eigenartige Bevölkerung grossentheils durch Einwanderung von dem grossen jungtertiären Binnenmeere her erhalten hat. Als echte Reliktenform des Sees ist die Lubomirskia baicalensis (Pall.) anzusehen, deren ursprünglicher und eigentlicher Wohnort nach Dybowski das Behringsmeer oder die See überhaupt ist.

Lampert giebt eine allgemein verständliche Darstellung vom Bau, Entwickelung und Leben der Spongilliden und beschreibt die in Deutschland und Oesterreich bisher bekannt gewordenen 7 Arten genauer; die sehr gut ausgeführten Figuren geben die Skelettgerüste, die charakteristischen Spikula, die Gemmulae und die Belagsnadeln von lacustris, fragilis, fluviatilis, mülleri und erinaceus (richtiger horrida zu nennen!) wieder. Auf p. 376 eine Bestimmungstabelle der 5 in Frage kommenden Gattungen.

Moore fand in dem südlichen Arm des Tanganyika-See zahlreiche leere Schneckenschalen der Gattung Neothauma besetzt mit einer Spongillide. Die Schnecke, welche im tiefen Wasser lebt, und der Schwamm sind abgebildet. Im Schlamm des Sees wurden Nadeln, ganz denen von Potamolepis vom Congo gleichend, gefunden, der Schwamm wurde nicht erbeutet. Verf. hält die Fauna des Sees für eine relativ alte.

Stenross fand drei weitverbreitete Arten (Eusp. lacustr., Sp. frag., Ephyd. mülleri) von Spongilliden im Murmijärvi-See in Finnland. Die Süsswasserschwämme leben hier sowohl in der sandigen Uferpartie, als auch in der Scir-

pus-Region und auch am Boden der pflanzenlosen mittleren Region des Sees, letztere hat bei niedrigem Wasserstande nicht viel mehr als 1 m Tiefe. In den pflanzenreichen Regionen bleiben die Schwämme nur klein, beträchtliche Grösse erreichen sie in der limnetischen Region. Am grössten werden sie in Flüssen, 50 cm Länge bei 10—20 cm Dicke. Verf. glaubt, dass eine solche Grösse nicht während eines Sommers erreicht wird, sondern dass die Schwämme ihr Wachsthum mehrere Sommer lang fortsetzen.

Traxler ist nach Untersuchung eines Originales der Ansicht, dass Spongilla novae terrae Potts weder zu Spongilla noch zu Meyenia gehört, sondern wohl eine aus der Kreuzung von Heteromeyenia ryderi und Spongilla lacustris entstandene hybride Form ist. Als zweifelhafte Arten möchte Verf. ferner noch Spongilla mackayi Cart. und Sp. igloviformis Potts ansprechen. Als fragliche Arten hatte Wierzejski schon früher Meyenia everetti Mills und Spong. böhmi Hilgdf. bezeichnet; letztere Art hält Weltner (6) aufrecht.

In der systematischen Aufzählung der bisher bekannten Thiere Ungarns (Text ist ungarisch und lateinisch) nennt **Vangel** (1) Spongilla lacustris Lbkn., fragilis Leidy, carteri Bwk., Ephydatia mülleri (Lbkn.), fluviatilis (Lbkn.), Carterius stepanowi (Dyb.) und giebt von allen Arten die ungarischen Fundorte an; ausführliches Litteraturverzeichniss dazu.

Vangel (2) hat im Balatonsee folgende Süsswüsserschwämme konstatirt: Spongilla lacustris, fragilis, carteri (in Europa nur im Balatonsee!), Ephydatia mülleri und fluviatilis. Der See ist an Exemplaren von Spongilliden überaus reich. Die Sp. carteri lebt nur an einer Stelle des Sees, in Balaton-Füred (Nagy-Balaton) an den Holztheilen der Schwimmschule, hier aber in sehr grosser Anzahl. Auf dem Gehalt an Nadeln der Sp. carteri beruht zum grossen Theile die heilkräftige Wirkung des Schlammes von Balaton-Füred.

Vangel (3) fand im Balatonsee eine Flasche von ca. 10 Liter Inhalt, deren Innenfläche ganz mit Bryozoen und Spongillencolonien besetzt war. Im selben See wurde Fredericella sultana sehr oft mit Spongilla lacustr. u. fragilis mit einander verwachsend gefunden, der Schwamm und das Moosthier zeigten dann dieselbe Färbung, grau, grün oder braun. Der Nutzen dieser Symbiose besteht darin, dass dem Schwamme mehr Nahrung durch die flimmernden Tentakeln der Bryozoe zugeführt wird, während letztere in der unter ihr lagernden Spongie Schutz findet. Aus der Art der Schichtung bei diesen vergesellschafteten Thieren lässt sich schliessen, dass immer die Bryozoe zuerst entstanden ist und erst nachträglich von der Spongie umgeben worden ist. Verf. bezeichnet diese Vergesellschaftung als Zusammenwohnen (Synoikosis) und nicht als ein Zusammenleben (Symbiosis). Diese Mittheilungen auch bei Vangel (2) in der Bearbeitung der Spongillen des Balaton (Platten) sees.

Eine kurze, zur Bestimmung ausreichende Beschreibung der sechs bisher bekannten Süsswasserschwämme Ostafrikas findet sich bei **Weltner** (2). Es sind nur Arten der Gattung Spongilla, und zwar nitens, böhmi, sansibarica, permixta, sumatrana und biseriata, davon ist nur sumatrana auch in anderen Ländern beobachtet.

Später hat **Weltner** (6) ausführlichere Beschreibungen mit Abbildungen von Sp. böhmi, sansibarica, biseriata und zweier Abarten von sumatrana gegeben; bei böhmi konnte der Bau des Kanalsystems verfolgt werden, die Art stimmt

hierin mit Eph. fluviatilis überein. Die Grösse der Geisselkammern beträgt bei böhmi 0,02 mm.

Weltner (5) beschreibt eine neue Form eines Süsswasserschwammes aus Argentinien, welche mit einer anderen aus Paraguay zu Ephydatia ramsayi gehört. Der Bau des Kanalsystems dieser Form weicht nicht von dem der Ephyd. fluviatilis ab.

Ceratospongiae.

Schulz (1) hat die von Semon im Litorale der Insel Ambon erbeuteten Hornspongien sowie die von Kükenthal in Tiefen bis zu 60 m bei Ternate gesammelten Hornschwämme bearbeitet. Verf. nennt von Ambon: Euspongia offic. adriatica F. E. Schulze, Eusp. distans n. sp., Carteriospongia radiata Hyatt, Cart. rad. dulsiana Hyatt, Cacospongia erecta n. sp., Cac. amorpha Poléj., Cac. oligoceras Poléj., Hircinia fusca Ldf., Hircinia conulosa Ldf., Hirc. gigantea Ldf., Spongelia pallescens fragilis var. incrustans Schulze; von Ternate: Cacosp. scalaris O. Schmidt, Cac. mollior O. Schmidt, Cac. species?, Hircinia fusca Ldf., Hirc. irregularis Ldf., Aplysina ramosa Ldf., Aplys. minuta Ldf.

Besondere Faunen.

Meeresschwämme.

Alle Meere: **Murray**.
Arktisches Meer: **Breitfuss** (4, 8, 9, 10), **Vanhöffen**.
Atlantischer Ocean: Ostsee: **Brandt** (2); Nordsee: **Lönnberg**; Irische See: **Herdman**; West-Schottland: **Scott**; Rockall Felsen: **Lendenfeld** (5); Holland und Belgien: **Maitland**; Frankreich: **Topsent** (7), **Acloque**; Mittelmeer: **Breitfuss** (1), **Hesse** (Badeschwämme), **Lendenfeld** (8), **Topsent** (3, 5), **Richard** und **Neuville**; Portugal: **Breitfuss** (3); Acoren: **Topsent** (6), Westindien: **Brice** (Badeschwämme).
Stiller Ocean: Japan: **Döderlein** (1), **Ijima** (1, 2), **Thiele**; China: **Lindgren** (1, 2); Philippinen: **Elera**; Mollukken: **Breitfuss** (6, 7), **Kieschnick**, **Lindgren** (1, 2), **Schulz**, **Topsent** (1); Port Philipp Heads: **Dendy** (1); Neu Seeland: **Dendy** (2) und **Kirk**; Auckland Inseln: **Lendenfeld** (1); Funafuti: **Whitelegge**; Chile und Patagonien: **Breitfuss** (5).
Indischer Ocean: Djibouti: **Coutière**; Sansibar: **Lendenfeld** (9); Kerguelenregion: **Murray**.

Süsswasserschwämme.

Europa: **Car**, **Cocks**, **Döderlein**, **Fric** und **Vavra**, **Garbini**, **Lampert**, **Maitland**, **Stenross**, **Vangel** (1—3), **Vosmaer** und **Pekelharing** (2), **Zoller**.
Afrika: **Moore**, **Weltner** (2, 6).
Südamerika: **Austen**, **Weltner** (5).
Nordamerika: **Traxler**.

Neue Genera, Species, Varietäten und Synonymie.

Die Synonymie der Rossellidenarten s. bei **Ijima** (2) und die der Clavulina der Adria s. bei **Lendenfeld** (8).

Calcarea.

1. Homocoela.

Ascandra hermesi n. sp. *Breitfuss* (1) Rovigno, 5 m.

Dendya n. g. aufgestellt von *Bidder* mit folg. Diagnose: The ends of the branches, even when united, are distinguishable as separate prominences on the external surface, and there is no true dermal membran or cortex. Hierher Dendya tripodifera (= Leucosolenia trip. Carter). Die Stellung dieser Gattung im System s. oben unter Calcarea bei Bidder.

Leucosolenia falklandica n. sp. *Breitfuss* (5) Falkland Gezeitenzone.

— multiformis n. sp. *Breitfuss* (8). Wahrscheinlich Weisses Meer.

— nanseni n. sp. *Breitfuss* (4). Ost-Spitzbergen in 15—65 Faden, Bäreninsel, Murmanküste.

Heterocoela

Amphoriscus murmanensis n. sp. *Breitfuss* (8) Murmanküste.

— semoni n. sp. *Breitfuss* (7) Amboinalittoral.

Ebnerella kükenthali n. sp. *Breitfuss* (4) Ost-Spitzbergen, 40 Faden.

— lanceolata n. sp. *Breitfuss* (8) Murmanküste.

— schulzei n. sp. *Breitfuss* (4) Ost-Spitzbergen, 40 Faden.

Grantia monstruosa n. sp. *Breitfuss* (8) nördl. Eismeer.

Grancetta n. g. Grantiinae mit Triactinen oder Tetractinen oder mit beiden Nadelformen. *Breitfuss* (9).

Leuconia coimbrae n. sp. *Breitfuss* (3) Westküste Portugals.

— fernandensis n. sp. *Breitfuss* (5) Juan Fernandez.

— lendenfeldi n. sp. *Breitfuss* (2) Ostküste Australiens.

— masatierrae n. sp. *Breitfuss* (5) Juan Fernandez.

— platei n. sp. *Breitfuss* (5) Punta Arenas, 8 Faden.

— prava n. sp. *Breitfuss* (3) Westküste Portugals.

Pericharax polejaevi n. sp. *Breitfuss* (4) Ost-Spitzbergen, 40 Faden.

Sphenophorina n. gen. Amphoriscinen mit keilförmigen Tri- und Tetractinen *Breitfuss* (8).

— singularis n. sp. *Breitfuss* (8) Vadsö.

Sycetta asconoides n. sp. *Breitfuss* (4) Ost-Spitzbergen, 55 Faden.

Sycon ciliatum F. n. var. polaris *Breitfuss* (8) nördl. Polarmeer.

— incrustans n. sp. *Breitfuss* (5) Tumbes in Chile.

— karajakense n. sp. *Breitfuss* (2) kleiner Karajak Fjord in Westgrönland.

— ornatum n. sp. *Kirk*, Cookstrasse zwischen Ebbe- und Flutgrenze.

— pedicellatum n. sp. *Kirk*, Whangaruru und anliegende Küste von Nordauckland zwischen Ebbe- und Flutgrenze.

Noncalcarea.

Triaxonia.

Acanthascus F. E. Schulze. Diagnose: Discoctaster führende Rossellide mit ausschliesslich diactinen Hypodermalia. Hierher nur eine Art: A. cactus F. E. Schulze *Jjima.*

— alani n. sp. *Jjima* Sagamisee.

— dubius F. E. Schulze muss Rossella dubia heissen *Schulze* (1).

— grossularia F. E. Schulze ist syn. zu Rossella antarctica Cart. *Schulze* (1).
Aulochone F. E. Schulze ist syn. zu Crateromorpha *Schulze* (1).
Aulosaccus mitsukurii n. sp. *Jjima* (2) Sagamisee.
Bathydorus F. E. Schulze Gattungsdiagnose bei *Schulze* (1) p. 533.
— dawsoni Lambe muss Rhabdocalyptus dawsoni heissen, *Schulze* (1).
Crateromorpha (Gray) Carter, Gattungsdiagnose bei *Schulze* (1).
— corrugata n. sp. *Jjima* (2) Sagamisee.
— meyeri (Gray) var. tuberosa und rugosa *Jjima* (2) Sagamisee.
— murrayi F. E. Schulze ist syn. zu Cr. thierfelderi F. E Schulze *Schulze* (1).
— pachyactina n. sp. *Jjima* (2) Tosasee.
Hyalascus giganteus n. sp. *Jjima* (2) Sagamisee.

Hyalodendron(um) navalium n. g. n. sp. der Euplectelliden beschrieben von *Moore*, ohne Gattungsdiagnose. Fundort: Japan. Ist wohl zweifellos Walteria leuckarti Ijima 1896.

Leucopsacus n. g. der Rossellfden mit orthodocus n. sp. und scoliodocus n. sp., *Jjima* (2) Sagamisee.

Mellonympha n. g. für Rossella velata W. Thoms. *Schulze* (1).

Rhabdocalyptus F. E. Schulze. Diagnose: Discoctaster führende Rosselliden mit pentactinen Hypodermalia, deren paratangentiale Strahlen, wenn vollständig entwickelt, mit zweireihig gestellten Haken versehen sind. Hierher: R. mollis F. E. Schulze, capillatus n. sp. und victor n. sp. beide Sagamibay in 274 und mehr Faden. *Jjima* (1).

Rossella Cart. Gattungsdiagnose bei *Schulze* (1) p. 536.

Staurocalyptus n. g. Discoctaster führende Rosselliden mit pentactinen Hypodermalia, deren paratangentiale Strahlen niemals mit Haken versehen sind, sondern glatt oder fein und gleichförmig rauh sind. Hierher: St. dowlingi Lambe (syn. Rhabdocalyptus dowl.), St. roeperi F. E. Schulze (syn. Rhabdoc. roep.), St. heteractinus n. sp., glaber n. sp. und pleorhaphides n. sp. alle 3 n. sp. aus der Sagamibay. *Jjima* (1).

— microchetus n. sp. *Jjima* (2) Sagamisee.

Vitrollula n. g. der Rosselliden mit fertile n. sp. und namiyei n. sp. *Jjima* (2) Sagamisee.

Tetraxonia.

Lithistida.

Desmanthus Tops. Diagnose bei *Topsent* (6) p. 231.

Monocrepidium n. g. der Desmanthidae. Diagnose bei *Topsent* (6). M. vermiculatum n. sp. daselbst. Acoren.

Petromica n. g. der Azoricidae. Diagnose bei Topsent (6) P. grimaldii n. sp. daselbst. Azoren.

Choristida.

Ancorina simplex n. sp. Bawi bei Sansibar, Ebbegrenze *Lendenfeld* (9).
Caminus chinensis n. sp. *Lindgren* (1) Chinesische Meere.
Cinachyra voeltzkowi n. sp. Kokotoni und Bawi bei Sansibar, *Lendenfeld* (9).
Craniella globosa n. sp. *Thiele*, Tango in Japan, 35—40 Fad.
— lentiformis n. sp. *Thiele*, Japan.
— ovata n. sp. *Thiele*, Japan.

— varians n. sp. *Thiele*, Oshima bei Tango in etwa 80 Meter. Mit einer var. lävis.

Ecionema hilgendorfi n. sp. *Thiele*, Japan.

Erylus decumbens n. sp. *Lindgren* (1) Java.

— euastrum bei Vosmaer 1894 ist vielleicht identisch mit Er. stellifer Tops. *Topsent* (5).

— placenta n. sp. *Thiele* Kagoshima.

Geodia Gattungsdiagnose bei *Lindgren* (2).

— arripiens n. sp. *Lindgren* (1) Chinesische Meere.

— ?cylindrica n. sp. *Thiele* Enosima, 300 m.

— distincta n. sp. *Lindgren* (1) Java.

— exigua n. sp. *Thiele* Liu-kiu-Inseln.

— hilgendorfi n. sp. *Thiele* Japan. Mit var. granosa.

— japonica n. sp. *Thiele* Enoshima.

— reniformis n. sp. *Thiele* Enoshima.

— variospiculosa n. sp. *Thiele* Yogashima.

Isops carcinophila n. sp. Kokotoni bei Sansibar, *Lendenfeld* (9).

— nigra n. sp. *Lindgren* (1) Java.

— obscura n. sp, *Thiele* Japan.

Pachastrella japonica n. sp. *Thiele* Enoshima 300 m.

— stylifera n. sp. *Lendenfeld* (5) Rockall, 60 und 120 Fad.

Pilochrota brevidens n. sp. *Topsent* (1) Amboina.

Placinolopha n. g. der Fam. Placiniden mit Calthropsen oder deren Abkömmlingen (Triode oder Diactine) von verschiedener Grösse, die einen ähneln dem Microcalthropsen, Microtrioden und Microxen von Placina, die andern (Lophocalthropse) sind grösser und für die Gattung charakteristisch und finden sich in dem ganzen Schwamkörper, nicht bloss an der Oberfläche. Diese Lophocalthropse haben 2—5 Strahlen, die an ihren Enden verzweigt sind und hier konische Spitzen oder zurückgebogene Haken tragen. *Topsent* (1).

— bedoti n. sp. das. Amboina.

Sphinctrella döderleini n. sp. *Thiele*, Japan.

Stelletta Gattungsdiagnose bei *Lindgren* (2).

Stelletta hat folgende Synonyme Astrella, Anthastra, Myriastra, Pilochrota, Aurora, Dragmastra nach Lendenfeld und Schulze, dieser Auffassung schliesst sich *Lindgren* (2) p. 368 an.

— clavosa Ridl. und Myriastra toxodonta sind syn. Myriastra clavosa, *Topsent* (1).

— inconspicua n. sp. *Thiele* Japan.

— lobata n. sp. *Kieschnick* (2) Ambon littoral.

— maxima n. sp. *Thiele* Japan.

— orientalis n. sp. *Thiele* Enoshima.

— naseana n. sp. *Thiele* Liu-kiu-Inseln.

— pisum n. sp. *Thiele* Enoshima 12 Faden.

— reniformis n. sp. *Kieschnick* (2) Ambon littoral.

— tenuis n. sp. *Lindgren* (1) Java.

— truncata n. sp. *Kieschnick* (2) Ambon littoral.

— validissima n. sp. *Thiele* Yogashima.

Sydonops picteti n. sp. *Topsent* (1) Amboina.

Tetilla amboinensis n. sp. *Kieschnick* (2) Ambon littoral.

— rubra n. sp. *Kieschnick* (2) Ambon littoral.

— schulzei n. sp. *Kieschnick* (2) Ambon littoral.

— violacea n. sp. *Kieschnick* (2) Ambon littoral.

Thenea wird gegen Lendenfeld aufrecht erhalten, *Thiele*, Gattungscharakter p. 22.

— calyx n. sp. *Thiele* Oshima bei Tango in etwa 80 m.

— compacta n. sp. *Thiele* Enoshima in 320—400 m.

— compressa n. sp. an var. *Thiele* Enoshima und Oshima.

— grayi Soll. n. var. lateralis *Thiele* Sagamibai in etwa 130 m.

— hemisphaerica n. sp. *Thiele* Enoshima 200 m.

— irregularis n. sp. *Thiele* Enoshima 200 m.

— nucula n. sp. *Thiele* Enoshima 320—400 m.

Monaxonia.

Marine Formen.

Acanthella aculeata n. sp. *Thiele*, Sagamibai.

— costata n. sp. *Kieschnick* (2), Ambon littoral.

— insignis n. sp. *Thiele*, Sagamibai.

— stipitata Cart. hat folgende Synonyme Ac. cactiformis und hircinopsis Cart., Acanthellina parviconulata und rugolineata Cart. *Dendy* (1).

— simplex n. sp. *Thiele*, Sagamibai.

— tenuispiculata n. sp. *Dendy* (1) Port Phillip Heads.

— vulgata n. sp. *Thiele* Sagamibai.

Adreus Gray ist eine Axinellide, *Topsent* (7).

Agelas gracilis n. sp. *Whitetegge* Funafuti, Westabhang des Atolls in 40 bis 70 Faden, mit Gorgonien vergesellschaftet.

Amorphilla n. g. *Thiele* Stellung im System unbestimmt. Diagnose bei Thiele p. 44.

— adhaerens n. sp. *Thiele* Amami-Oshima und Enoshima.

— compressa n. sp. *Thiele* Japan.

— halichondroides n. sp. *Thiele* Japan.

— papillosa n. sp. *Thiele* Japan.

— penicillata n. sp. *Thiele* Enoshima.

— renieriformis n. sp. *Thiele* Japan.

Amorphinopsis ist syn. zu Ciocalypta Bwk., *Lindgren* (2) p. 357.

Amorphinopsis Cart. Diagnose bei *Topsent* (1): Axinellidae massives à charpente plus ou moins confuse, et possédant pour spiculation des oxes et des styles, ces derniers toujours en grande minorité (A. excavans Cart., filigrana O. Schm., pallescens Tops.).

Amphiastrella Dendy ist eine Dendoricine, *Topsent* (7).

Amphilectus tibiellifer Ridl. ist syn. Lissodendoryx tib. *Topsent* (1).

Anisoxya n. g. der Aciculida. Diagnose bei *Topsent* (6); A. glabra n. sp. daselbst, Acoren.

Asbestopluma Norm. ist eine Esperelline, *Topsent* (7).

Asteropus incrustans n. sp. *Lendenfeld* (8) Lesina.

Astromimus n. g. Massige Stylocordylidae, welche an der Oberfläche ein

Netz mit grossen, sehr regelmässig hexagonalen Maschen besitzen, in denen die Gruppen von Einströmungsporen liegen. Mit wohl entwickelten Subdermalräumen. *Lendenfeld* (8).

— luteus n. sp. *Lendenfeld* (8) Lesina.

Astropeplus pulcher Soll. ist syn. zu Vioa johnstoni Schm. oder genauer zu Coppatias johnstoni. *Topsent* (7).

Auletta consimilis n. sp. *Thiele* Sagamibai.

— halichondroides n. sp. *Thiele* Hakodate.

Axinella acerata aufgestellt f. Axinella stelliderma var. acerata Cart. *Dendy*(1).

— clathrata n. sp. *Dendy* (1) Port Phillip Heads.

— copiosa n. sp. *Thiele* Hakodate.

— incrustans n. sp. *Thiele* Sagamibai.

— kirkii n. sp. *Dendy* (1) Port Phillip Heads.

— sp. *Thiele* Hakodate.

— tenuis n. sp. *Thiele* Enoshima, 100 Faden.

Axinyssa n. g. Axinelliden mit konischen Fortsätzen, deren Skelet ausschliesslich aus amphioxen Nadeln besteht. A. topsenti n. sp. Kokotoni bei Sansibar, Ebbezone. *Lendenfeld* (9).

Bursalina Schm. ist syn. zu Quasillina Norm., *Topsent* (7).

Cacochalina mollis n. sp. *Topsent* (1) Amboina.

Ceratopsis n. g. der Axinelliden *Thiele* p. 56.

— clavata n. sp. *Thiele* Enoshima, etwa 130 m.

— erecta n. sp. *Thiele* Japan.

— expansa n. sp. *Thiele* Japan.

— ramosa n. sp. *Thiele* Japan.

Cerbaris n. sp. der Bubarinen, Diagnose bei *Topsent* (6). C. torquatus n. sp. daselbst, Azoren.

Chalina elastica n. sp. *Kieschnick* (2) Ambon littoral.

— pulvinatus n. sp. *Lindgren* (1) Java.

— similis n. sp. *Topsent* (1) Amboina.

Chondrilla Gattungsdiagnose bei *Lindgren* (2).

— nuda n. sp. Bawi und Kokotoni bei Sansibar, Ebbegrenze *Lendenfeld* (9).

Chondrocladia dura n. sp. *Kieschnick* (2) Ambon littoral.

— ramosa n. sp. *Kieschnick* (2) Ambon littoral.

— sessilis n. sp. *Kieschnick* (2) Ambon littoral.

Ciocalypta compressa Cart. mit dem Synonym Leucophloeus compressus Cart. *Dendy*.

— incrustans n. sp. *Whitelegge* Funafuti Riff in der Lagune.

— penicillus Bwk. mit den Synonymen Leucophoeus massalis Cart. und ?Cioc. penic. var. aciculata Cart. *Dendy* (1).

— penicillus Bwk. n. var. gracilis *Topsent* (1) Amboina.

Cliona hat folgende Synonyme: Raphyrus Bwk., Papillina Schm., Osculina Schm., Papilella Vosm., Papilissa Ldf., Vioa Nardo, Euryphylle Duch. Mich., Pione, Myle, Sapline, Idomon, Jaspis und Pronax Gray. Vielleicht sind auch einige Spiratrelliden Clionen, *Topsent* (1).

Cliona Grant hat Priorität von Vioa Nardo, *Topsent* (3).

— argus n. sp. *Thiele* Hakodate. Mit n. var. laevicollis Enoshima, 140 m.

— concharum n. sp. *Thiele* Japan.

— levispira n. sp. *Topsent* (6) Acoren.

— purpurea Hanc. und Vioa hancocki Schm. sind keine Clioniden, *Topsent* (6) p. 236.

Clathria pellicula n. sp. *Whitelegge* Funafuti, Lagune in 18 Faden.

— ramosa n. sp. *Lindgren* (1) Java.

Columnitis squamata Schm. u. Tethya repens Schm. sind von der Gattung etwas abweichende Arten, *Topsent* (7) p. 110.

Cometella pyrula Cart. ist eine Yvesia, *Topsent* (3).

— simplex Cart. ist eine Rhizaxinella *Topsent* (3).

— spermatozoon O. Schm. ist eine Rhizaxinella, *Topsent* (3).

— spermatozoon O. Schm. und C. simplex Cart. gehören zu Rhizochalina, *Topsent* (7).

— stellata O. Schm. ist der Typus der neuen Gattung Halicometes, *Topsent* (7).

Coppatias hat die Synonyme: Dorypleres und Astropeplus *Topsent* (3).

— carteri Ridl. ist wahrscheinlich eine Dorypleres *Lindgren* (2) p. 357.

— Johnstoni O. Schm. mit den Synon. Astropeplus pulcher Soll., Coppatias inconditus Tops. und Dorypleres incrustans Tops. *Topsent* (3).

Crella schmidti Ridl. und Damiria australiensis Dendy sind syn. Damiria schmidti *Topsent* (1).

Cribrella labiata Keller ist die massive Form von Cliona viridis (Papillina nigric. und Osculina polyst.) *Topsent* (1).

Cribrochalina Schm. ist syn. zu Semisuberites Cart., *Topsent* (7).

Cribrochalina Schm. ist nicht syn. zu Tragosia Gray wie Vosmaer will, *Topsent* (7).

Dactylella n. g. der Axinelliden, *Thiele* Diagnose p. 55. D. hilgendorfi n. sp. daselbst, Hakodate.

Damiria Gattungsdiagnose bei *Lindgren* (2). S. aber dazu Weltner (4).

Damiria cavernosa Tops., Prouhoi Tops. und australiensis Dendy gehören nicht zu Damiria, sondern sind Desmacidoniden. *Weltner* (4).

Dactylella Thiele ist eine Axinellide *Topsent* (7).

Dendoryx Gattungsdiagnose bei *Lindgren* (2).

— mollis n. sp. *Lindgren* (1) Chinesische Meere.

Dendropsis Ridl. u. D. ist synonym zu Higginsia *Topsent* (1).

Desmacella fortis n. sp. *Topsent* (1) Amboina.

— fragilis n. sp. *Kieschnick* (2) Ambon littoral.

— peachi Bwk. mit folg. Synonymen: Desmacidon peachi Bwk., Biemma p. Gray, Desmacella p. Schmidt, Desmacodes p. Vosmaer, Rhaphiodesma aculeat. Tops. u. Desmacella peachi Tops. *Topsent* (1).

— peachi n. var. trirhaphis und n. var. fistulosa Amboina, *Topsent* (1).

Dotona pulchella Cart. ist Typus der Gatt. Dotona, welche nicht synonym zu Alectona ist *Topsent* (7).

Dorypleres Soll. ist syn. zu Coppatias *Topsent* (7).

— biangulata n. sp. *Lindgren* (1) Java.

Dysideopsis palmata n. sp. *Topsent* (1) Amboina.

Echinodictyum conulosum n. sp. *Kieschnick* (2) Ambon littoral.

— lacunosum n. sp. *Kieschnick* (2) Ambon littoral.

Epallax callocyathus Soll. ist vielleicht synonym zu Hemiasterella typus Cart. *Topsent* (7).

Esperella aegagropila (Johnst.) hat folgende Synonyme: Halichondria aeg., Desmacidon aeg., Hymeniacidon subclavata, Hym. floreum, Hym. macilenta, Isodictya aeg., Aegagropila varians, Carmia floreum, Carmia macilenta, Esperia aeg., Raphiodesma floreum, Desmacidon similaris, Raphiodesma sordida, Esperia macilenta, Esperia sordida, Rapiodesma minima, Esperia florea, Esperia subclavata, Desmacidon macilentus, Esperella macilenta, Esperella sordida, Esp. hamata, Esp. mollis, Esp. albicans, Esp. similaris, Esp. florea und Esp. subclavata. *Vosmaer u. Pekelharing* (2).

— macrosigma n. sp. *Lindgren* (1) Chinesische Meere.

— sordida n. var. orientalis *Topsent* (1) Amboina.

Esperiopsis viridis n. sp. *Kieschnick* (2) Ambon littoral.

Fusifer Dendy ist eine Ectyonine *Topsent* (7).

Gelliodes Couchi n. sp. *Topsent* (1) Amboina.

— glaberrimus n. sp. wie vorher.

— hispidulus n. sp. wie vorher.

— ramosa n. sp. *Kieschnick* (2) Amboina littoral.

— toxius n. sp. *Topsent* (1) Amboina.

Gellius aculeatus n. sp. *Whitelegge* Funafuti, in der Tiefe der Lagune.

— strongylatus n. sp. *Lindgren* (1) Chinesische Meere.

— styliferus n. sp. *Lendenfeld* (5) Rockall, 60 Fad.

Gomphostegia Tops. ist eine Esperelline *Topsent* (7).

Gummina gliricauda u. ecaudata O. Schm. sind syn. Chondrosia reniformis Nardo, *Topsent* (1).

Halichondria armata n. sp. *Lindgren* (1) Chinesische Meere.

— cavernosa n. sp. *Topsent* (1) Amboina.

— dura n. sp. *Lindgren* (1) Java.

— purpurea Bwk. muss Jotrochota purp. heissen, *Topsent* (1).

— variabilis n. sp. *Lindgren* (2) Chinesische Meere, Java.

Halicnemia Bwk. Diagnose bei *Topsent* (2): Eponges ordinairement revêtantes, en plaques peu épaisses et molles, parsemées de conules faibles dus à la projection des mégascleres çà et là au-dessus de leur surface. Mégasclères principaux du squelette (spicules du choanosome) monactinaux lisses (tylostyles), isolés, dressés au contact du support. Mégasclères accessoires (spicules de l'ectosome) diactinaux lisses (tornotes, habituellement centrotylotes), fasciculés autour des précédents. Microsclères: microxes épineux ou oxyasters, abondants par tout le corps, mais surtout nombreux dans les régions basale et superficielle. Das Genus gehört zu den Axinelliden.

Heteroxya n. g. der Aciculida. Diagnose *Topsent* (6), H. corticata n. sp. daselbst, Acoren.

Higginsia Higg. ist eine Axinellide *Topsent* (7).

Higginsia thielei n. sp. *Topsent* (6) Azoren.

Histoderma verrucosum n. var. fucoides *Topsent* (1) Amboina.

Hymeraphia vermiculata Bwk. muss Bubaris verm. heissen *Topsent* (1).

Hymeniacidon? foetida Dendy muss Amorphinopsis foet. heissen *Topsent* (1).

Isodictya varians Bwk. ist syn. Chalinula montagui Fleming *Topsent* (1).

Jotrochota Gattungsdiagnose bei *Lindgren* (2).

Latrunculia laevis n. sp. *Lindgren* (1) Chinesische Meere.
Leptosia schmidti n. sp. *Topsent* (6) Azoren.
Leucophloeus incrustans n. sp. *Thiele* Yogashima.
— perforatus n. sp. *Thiele* Japan.
— sp. sp. *Thiele* Enoshima und Liu-kiu-Inseln.
Lissodendoryx baculata n. sp. *Topsent* (1) Amboina.
— isodictyalis Cart. mit den Synon.: Halich. isod. Cart., Tedania leptoderma u. Lissodend. lept. Tops. *Topsent* (1).
Lissomyxilla Hanitsch, für Tethea spinosa Bwk. aufgestellt, ist zu streichen und dafür Tethyspira, weil älter, zu setzen. *Topsent* (7).
Menanetia Tops. ist eine Renierine *Topsent* (7).
Microtylotella Dendy ist eine Dendoricine *Topsent* (7).
Myxilla arborescens Ridl. muss Plumohalichondria arb. heissen *Topsent* (1).
Oceanapia amboinensis n. sp. *Topsent* (1) Amboina.
— fistulosa Bwk. mit den Synon.: Desmacidon fist. Bwk. und Rhizochalina fist. Ridl. *Topsent* (1).
— fragilis n. sp. das. Amboina.
Oceanapia u. Rhizochalina bilden eine Gattung *Lindgren* (2) p. 356.
Ophlithaspongia australiensis n. var. mucronata *Topsent* (1) Amboina.
Pachychalina conulosa n. sp. *Kieschnick* (2) Ambon littoral.
— joubini n. sp. *Topsent* (1) Amboina.
— lobata Ridl. mit den Synon.: Pach. lob. Esper.? var. Ridley u. Chalinissa oblata Ldf. *Topsent* (1).
— melior Rid. Dendy nova var. tabulifera *Lindgren* (1) Chinesische Meere.
Papillella infrafoliata n. sp. *Thiele* bei Enoshima u. von Hakodate.
Paracliona Tops. für Vioa hancocci Schm. ist aufrecht zu erhalten *Topsent* (7).
Pellina integra n. sp. *Topsent* (1) Amboina.
Pencillaria Gray ist syn. zu Polymastia Bwk. *Topsent* (7).
Petrosia nigricans n. sp. *Lindgren* (1) Java.
Petrosia sp. *Topsent* (1) Amboina.
Phacellia elegans n. sp. *Thiele* Sagamibai.
— foliacea n. sp. *Thiele* Sagamibai.
— fusca n. sp. *Thiele* Sagamibai.
— paupera n. sp. *Thiele* Sagamibai.
— perforata n. sp. *Thiele* Sagamibai.
— pygmaea n. sp. *Thiele* Sagamibai.
Phacellia weltneri n. sp. Bawi bei Sansibar, Ebbezone *Lendenfeld* (9).
Phakellia flabellata Cart. hat folgende Synonyme Ph. crassa u. villosa Cart., non. syn. Ph. flabell. Ridl. u. Dendy *Dendy* (1).
Phylosiphonia elastica n. sp. *Kieschnick* (2) Ambon littoral.
— erecta n. sp. *Kieschnick* (2) Ambon littoral.
Placospongia graeffei n. sp. *Lendenfeld* (8) Triest.
Plectodendron Ldf. ist syn. zu Semisuberites Cart. *Topsent* (7).
Podospongia Boc. ist syn. zu Latrunculia Boc. *Topsent* (7).
Polymastia affinis n. sp. *Thiele* Enoshima.
— bicolor Carter, die generische Stellung bleibt einstweilen zweifelhaft *Dendy* (1).
— crassa Cart. für Pol. bicolor var. crassa Cart. *Dendy* (1).

— dendyi n. sp. *Whitelegge*, Funafuti Riff in der Lagune vergesellschaftet mit Sarcophyten.

— simplicissima n. sp. *Thiele* Enoshima.

Pronax carteri n. sp. für Vioa johnstoni Carter 1896 p. 458 *Dendy* (1).

Poterion patera Hardwicke 1826 hat folgende Synonyme: Spongia pat. Hardw. und Raphiophora pat. Das letztere Genus ist zu streichen. *Topsent* (7).

Pozziella Tops. ist eine Esperelline *Topsent* (7).

Prosuberites exiguus n. sp. *Thiele* Enoshima 100 Faden.

— inconspicuus n. sp. *Thiele* Enoshima.

— sagamensis n. sp. *Thiele* Sagamibai 50—80 Faden.

Pseudoclathria n. g. Skelet netzförmig, die Faserzüge bestehen aus glatten durch Spongin verbundenen Stylen; im Parenchym zerstreut liegen ungemein zahlreich kurze, dornige Style, welche auch eine dermale Kruste bilden; sie strahlen aber nicht wie bei den Ectyoniden seitlich von den Faserzügen aus, obwohl sie diesen oft seitlich angelagert sind. Mikrosklere fehlen. Aufgestellt für Halichondria compressa Carter. *Dendy* (1).

Radiella sol. Schm. ist syn. zu Trichostemma haem. Sars. *Topsent* (7).

Raspailia folium n. sp. *Thiele* Enoshima.

— hirsuta n. sp. *Thiele* Sagamibai.

— ?villosa n. sp. *Thiele* Hakodate.

Reniera bawiana n. sp. Bawi bei Sansibar, Ebbezone, *Lendenfeld* (9).

— clavata Levins. ist wahrscheinlich syn. zu R. simplex G. A. Hansen, letztere Name aber vergeben. *Vanhöffen*.

— fistulosa Bwk. mit dem Synon. Isodictya fist. Bwk. u. Reniera fist. O. Schm. *Topsent* (1).

Reniera oblonga G. A. Hansen muss Pachychalina obl. heissen, *Vanhöffen*.

— pulvinar n. sp. *Topsent* (1) Amboina.

— sp.? bei Ridley 1884 ist syn. Chalinula montagui Flem. *Topsent* (1).

— sp. Beschrieben *Whitelegge*, Funafuti, Mangrove-Sümpfe.

Rhaphidophlus cylindricus n. sp. *Kieschnick* (2), Ambon littoral.

— filifer Ridl. u. Dendy n. var. mutabilis *Topsent* (1), Amboina.

— filifer Ridl. u. Dendy nova var. spinifera, *Lindgren* (1), Chinesische Meere, Java.

— ramosus n. sp. *Kieschnick* (2), Ambon littoral.

— ridleyi n. n. *Lindgren* (1), Java.

Rhaphidhistia spectabilis Carter ist wahrscheinlich keine Clionide sondern eine Aciculide. *Topsent* (6).

Rhaphidorus n. g. der Polymastiden. Diagnose bei *Topsent* (6). Rh. setosus n. sp. daselbst, Azoren.

Rhaphisia pallida n. sp. *Dendy* (1) Port Phillip Heads.

Rhaphisia spissa Tops., früher Thrinacophora ? spissa Tops., wird von *Topsent* (6) neu beschrieben.

Rhizochalina Schm. synonym zu Oceanapia Norm. nach Dendy, *Topsent* (7), s. auch unter Oceanapia.

Rinalda Schm. ist syn. zu Polymastia Bwk., *Topsent* (7).

Rhizaxinella arborescens n. sp. *Thiele*, Sagamibai.

— cervicornis n. sp. *Thiele*, bei Enoshima.

— clavata n. sp. *Thiele*, Enoshima, 100 Fad.



— excellens n. sp. *Thiele*, Sagamibai.

— elevata n. sp. *Thiele*, Enoshima.

— incrassata n. sp. *Thiele*, Enoshima.

Sceptrella Schm. ist syn. zu Latrunculia Boc., *Topsent* (7).

Sceptrintus n. g. der Spirastrelliden, Diagnose bei *Topsent* (6). Sc. richardi n. sp. daselbst, Acoren.

Sideroderma Ridl. u. D. ist synonym zu Histoderma *Topsent* (7).

Sigmaxinella n. g. Axinellide mit Mikroskleren in der Form von Sigmata und Trichodragmata. S. australiana n. sp. Port Phillip Heads. S. ciocalyptoides n. sp. Port Phillip Heads. S. flabellata Cart. mit dem Synonym Axinella flabell. *Dendy* (1).

Sigmatella Ldf. ist vergeben und synonym zu Chondropsis, *Topsent* (7).

Siphonochalina fragilis n. sp. *Kieschnick* (2), Ambon littoral.

— truncata n. sp. *Lindgren* (1), Chinesische Meere.

Sollasella Lend. ist eine Axinellide, *Topsent* (7).

Sphaerotylus n. g. für Polymastia capitata Vosm. = Radiella schoenus Soll. Diagnose: Massive Polymastiden, deren Exotyle die Form von Sphaerotylostylen haben. *Topsent* (6) p. 244.

Spirastrella areolata n. sp. *Dendy* (1), Port Phillip Heads.

— aurivillii n. sp. *Lindgren* (1), Java. Mit forma libera und forma excavans.

— carnosa n. sp. *Topsent* (1), Amboina.

— decumbens Ridl. non. syn. Tethya bistellata O. Schm. *Topsent* (3).

— fibrosa n. sp. *Dendy* (1), Port Phillip Heads.

— insignis n. sp. *Thiele*, Sagamibai.

— lacunosa n. sp. *Kieschnick* (7), Ambon littoral.

— ornata Soll. vielleicht syn. zu Sph. annulata Cart. *Topsent* (1).

— panis n. sp. *Thiele* mit 3 variet. rugosa, massalis und amamensis, Japan. (Amami-Oshima und Enoshima).

— papillosa R. u. D. mit dem Synonym Spirastrella cunctatrix Cart. var. porcata Cart. *Dendy* (1).

— papillosa R. u. D. nov. var. porosa, vielleicht syn. mit Spirastr. cunctatrix Cart. pars. 1886 p. 113, *Dendy* (1).

— semilunaris n. sp. *Lindgren* (1) Java.

— spiculifera n. sp. *Kieschnick* (2) Ambon littoral.

— spinispirulifer Cart. mit dem Synonym Suberites spin. *Dendy* (1).

— robusta Cart. für Spir. cunctatrix var. robusta Cart. *Dendy* (1).

Spinosella confoederata n. Ridl. mit den Synon.: Tuba conf. Ridl. und Siphonoch. conf. Ldf. *Topsent* (1).

— melior Ridl. u. Dendy mit den Synon.: Dasychalina mel. und Pachych. melior R. u. D. *Topsent* (1).

— glomerata n. sp. *Whitelegge*. Funafuti, Seichtwasser im Lagunenriff.

Spinularia Gray ist syn. zu Polymastia, *Topsent* (7).

Spirophorella Ldf. ist wahrscheinlich syn. zu Trachycladus Carter, *Dendy* (1).

Spongia ramosa Gray ist Chalina ramosa (Gray), syn. Ceraochalina levis Ldf. *Dendy* (2) wieder beschrieben, Neuseeland.

Spongia sinclairi Gray 1843 ist Axinella sincl. *Dendy* (2) wieder beschrieben, Neuseeland.

Spongia stuposa Ell. Sol. mit den Synonymen Dictyocyl. stup. Bwk.,

Raspailia stelligera O. Schm., Vibulinus Gray, Stelligera Gray und Lendf., *Topsent* (3).

Stellettinopsis annulata Schm. ist vielleicht eine Sphinctrella, der Speciesname annulata ist aber schon vergeben. *Topsent* (7).

Stelligera nux n. sp. *Lendenfeld* (8) Lesina.

— nux Ldf. ist ein Vibulinus, *Topsent* (3).

Strongylacidon n. g. Desmacidoniden mit ausschliesslich amphistrongylen Megaskleren und Anisochelen. Str. sansibarense n. sp. Strand bei Kokotoni bei Sansibar. *Lendenfeld* (9).

Stylotella Ldf. ist syn. zu Hymeniacidon, *Dendy* (1).

— conulosa n. sp. *Topsent* (1) Amboina.

— cornuta n. sp. *Topsent* (1) Amboina.

Stylotrichophora Dendy ist eine Dendoricine. *Topsent* (7).

Suberanthus n. g. Massig lappige oder verzweigte, unregelmässig gestaltete Suberitide ohne Zipfel. Papillen oder Wabenstruktur an der Oberfläche. Das Skelet besteht aus radialen Nadelzügen im Innern und einem netzartigen Geflecht tangentialer Nadeln in der Haut. Die Nadeln sind ausschliesslich monactin, meistens Tylostyle, *Lendenfeld* (8). Aufgestellt für Halichondria flava Liebkn.

Suberanthus Ldf. ist syn. zu Pseudosuberites Tops. *Topsent* (7).

Suberites carnosus Johnst. mit den Synonymen Halichondria carnosa Johnst., Hymeniacidon carnosa Bwk., Sub. carn. Ridl., Sub. globosa Cart., Sub. carnosus Cart. und Ridl. u. Dendy, *Dendy* (1).

— difficilis n. sp. *Dendy* (1) Port Phillip Heads.

— flabellatus Cart. ist vielleicht syn. mit Sub. globosa (elongated form) Carter, *Dendy* (1).

— gracilis n. sp. *Lendenfeld* (8) Lesina. Vielleicht Sub. claviger O. Schm. Lendenfeld l. c.

— gracilis Ldf., S. pyrifera Chiaje und S. elongata R. u. D. gehören zu Rhizaxinella, *Topsent* (3).

— japonicus n. sp. *Thiele*, Japan.

— mollis n. sp. *Kieschnick* (2) Ambon littoral.

— placenta n. sp. *Thiele*, Japan.

— sericeus n. sp. *Thiele*, Kagoshima.

— spirastrelloides n. sp., vielleicht syn. zu Suberites wilsoni var. albidus Cart. *Dendy* (1).

— spongiosus Schm. ist vielleicht syn. zu S. flavus, *Topsent* (5).

— subereus (Johnst.) n. var. ovalis *Thiele*, Yokohama.

— tenuiculus (Bwk.) mit folg. Synonymen: Hymeniacidon tenuicula Bwk., Terpios coerulea Cart., Suber. tenuicul. bei Topsent 1890 u. 92, Terpios tenuiculus Topsent 1894. *Topsent* (1).

Tedania chevreuxi Tops. ist syn. T. digitata O. Schm. *Topsent* (1).

— digitata O. Schm. n. var. vulcani, Bawi bei Sansibar, Ebbezone *Lendenfeld* (9).

Terpios tenuiculus bei Tops. 94 muss Suberites ten. heissen, *Topsent* (1).

Tethea spinularia Bwk. ist eine Polymastia (mammilaris Bwk.?) *Topsent* (7).

Tethya amamensis n. sp. *Thiele* Liu-kiu-Inseln.

— bistellata Schm. ist eine Hymedesmia *Topsent* (7).

— deformis n. sp. *Thiele* Enoshima.

— globostellata n. sp. Bawi bei Sansibar, Ebbegrenze *Lendenfeld* (9).

— ingalli hat folgende Synonyme T. cliftoni Bwk., robusta Bwk. und seychellensis Wright, nicht aber T. lyncurium. *Topsent* (3).

— japonica Soll., multistella Ldf., corticata Ldf. und inflata Ldf. sind vielleicht var. einer Art „und zwar japonica Soll." *Lindgren* (2) p. 360.

— merguiensis Cart. ist syn. Tetilla merg. *Topsent* (1).

— seychellensis Wright, philippensis Ldf., laevis Ldf., multifida Ctr., maxa Selenka u. ingalli Bwk. sind nur eine Art: ingalli; philip. ist vielleicht nur laevis juv. *Lindgren* (2).

Tethya ?stellata (Schmidt) Sollas ist eine Halicometes n. gen. *Topsent* (7).

Tethyophaena silifica Schm. syn. zu Tuberella aaptos Schm. *Topsent* (7).

Thecophora Schm. ist syn. zu Tentorium Vosm. *Topsent* (7).

Thoosa Gattungsdiagnose bei *Lindgren* (2).

— hancocki Hinde u. Holmes 1894, fossil in Neuseeland, ist nicht synonym zu Th. hanc. Topsent 1888, *Lindgren* (2).

Thrinacophora microdragma n. sp. *Lendenfeld* (5) Rockall, 120 Fad.

Timea Gray ist für Hymedesmia stellata Bwk. aufgestellt, letzterer Name bleibt bestehen, *Topsent* (7).

Toxochalina schulzei n. sp. *Kieschnick* (2) Ambon littoral.

Trachya durissima Cart. ist eine Suberitide *Topsent* (7).

— globosa Cart. und Tr. glob. var. rugosa Cart. sind wahrscheinlich Gelliinen *Topsent* (7).

— hystrix Tops. gehört wahrscheinlich zum Genus Sollasella Ldf. *Topsent* (7).

Trikentrion Ehlers möchte *Topsent* (7) zu den Ectyoninen stellen.

Tuberella papillata Keller ist eine Polymastia *Topsent* (7).

— tethyoides Keller syn. zu Tuberella aaptos Schm. *Topsent* (7).

Tylexocladus n. g. der Clavulida. Diagnose bei *Topsent* (6), T. joubini n. sp. daselbst, Acoren.

Vibulinus Gray ist eine Axinellide, *Topsent* (7).

Vioa florida n. sp. Bawi bei Sansibar, Ebbezone und 1 Faden Tiefe *Lendenfeld* (9).

— ramosa n. sp. *Lendenfeld* (8) Lesina.

— topsentii n. sp. *Lendenfeld* (8) Lesina.

Vosmaeria Frist. ist eine Axinellide, *Topsent* (7).

— crustacea Frist. vielleicht eine Axinellide, *Thiele*.

— levigata Tops. ist vielleicht ein Suberites, *Thiele*.

Weberella Vosm. ist syn. zu Polymastia Bwk. *Topsent* (7).

Yvesia Topsent; die Gattung erscheint einer Revision bedürftig. *Dendy* ( ).

Yvesia alecto n. sp. *Topsent* (6) Azoren.

Süsswasserschwämme.

Ephydatia ramsayi (Haswell) forma talaensis, *Weltner* (5) Tala in Argentinien.

Spongilla böhmi wird von *Weltner* (6) aufrecht erhalten.

Ceratospongiae.

Cacospongia erecta n. sp. *Schulz* (1) Ambon.

Euspongia distans n. sp. *Schulz* (1) Ambon.

Phyllospongia dendyi Ldf. n. var. spiculifera, Kokotoni bei Sansibar, am Riff, *Lendenfeld* (9),

Spongia varia Gray ist Spongelia varia, *Dendy* (2) wieder beschrieben. Neuseeland.

Stelospongia operculum n. sp. Bawi u. Kokotoni bei Sansibar am Strand, *Lendenfeld* (9).

Incertae sedis.

Tetranthella Ldf. für Suberites fruticosus Schm. ist keine Lithistide, Stellung unbestimmt. *Topsent* (7).

Fossile Spongien.

Barrois, Ch. Sur les Spongiaires de la Craie du Nord-Est du Bassin de Paris. Bull. Soc. géol. France. 26, p. 327—329. Paris 1898.

Verf. konstatirt im Cenoman 10 Arten aus den Gattungen Jerea, Kalpinella, Plocoscyphia, Stauronema und Craticularia, im Turon drei Species der Gatt. Ventriculites, Plocoscyphia und Craticularia, im Senon 10 Arten der Gatt. Coscinopora, Ventriculites, Callodictyon, Porochonia, Plocoscyphia u. Coeloptychium. Die Arten sind sämmtlich genannt, von Coeloptych. fand sich eine n. sp., der agaricoides Gold. nahe stehend, wird aber nicht beschrieben. Die Spongienfauna des Cenoman unterscheidet sich von der entsprechenden südenglischen durch die Menge der Jereaformen und durch das Fehlen der Gattungen Siphonia und Hallirhoa.

Dun, W. S. Note on the Occurence of Sponge-Remains in the Lower Silurian of New South Wales. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, for the Year 1897, 22 p. 436—437. Es fanden sich hier 4 Exemplare einer wahrscheinlich zu Protospongia gehörigen Spongie.

Fraas, E. Bedeutung der Seeschwämme für die Geologie und speziell für den schwäbischen Jura. Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg, Jahrg. 53, p. VII—VIII. Mit einem Anhang von K. Lampert über die Geschichte der lebenden Glasschwämme. Das. p. VIII—IX. 1897.

Fraas betont die wichtige Rolle der Spongien im weissen Jura Schwabens, wo die Spongien wie die Korallen Riffe gebildet haben. Dabei ging wie auch beim Korallenriff die Struktur der Erzeuger des Riffs fast verloren, so dass man in den Spongienriffen der schwäbischen Alb nur selten noch Reste von Fossilien findet. Dagegen sind diese am Rande des Riffes im Uebergang zu den wohlgeschichteten glatten Facies d. h. in der Zone des „Vorriffes" gut erhalten. Verf. unterscheidet im weissen Jura der Alb nach dem Vorkommen der Spongien drei Horizonte: Untere Schwammfacies (Hexactinell.; Tiefseefacies), Mittlere Schwammfacies (Hexact. und vielfach Lithistiden, auch Calcarea; Geringere Meerestiefe), Obere Schwammfacies (Calcarea und einige Lithistiden, dazu Korallen.

Geringe Tiefe des Jurameeres). — Die Mittheilungen Lamperts bieten nichts neues.

Girty, G. H. A Revision of the Sponges and Coelenterates of the Lower Helderberg Group of New York. 48th Annual Rep. New York State Mus. 1894, Vol. II, p. 261—309, Pl. 1—7. Albany 1895. (Spongien p. 263—287, Pl. 1—3 und 6).

Verf. beschreibt aus den genannten Schichten (zwischen Silur und Devon stehend) die folgenden Spongien. Lithistiden: Hindia fibrosa; Hexactin.: Lyssactinella n. g. der Lyssacinen mit 2 sp.; Incertae sedis: Receptaculites infudib., oweni u. neptuni, von denen infundib. eingehender beschrieben wird. —

Kumm. Neuere Untersuchungen fossiler Schwämme, vornehmlich aus Westpreussen. Schrift. Naturf. Ges. Danzig, N. F. 9, 4 p. 1898.

Behandelt den Bau der Astylospongiden und Aulocopiden Westpreussens, von denen das Museum in Danzig mehr als 100 Exemplare besitzt, welche z. T. Rauff zur Untersuchung benutzt hat. Die einzelnen Arten werden namhaft gemacht.

Leonhard, R. Die Fauna der Kreideformation in Oberschlesien. Palaeontographica 44 p. 11—70, Taf. 3—6, 1897.

Beschreibt einige neue Spongien aus dem Cenoman u. Turon; sie gehören den Gatt. Chonella (Lithistide), Plocoscyphia und Cameroptychium (Hexactinelliden) an.

Matthew, G. F. The Protolenus-Fauna. Trans. New York Ac. Sc. 14, p. 101—153, Taf. 1—11, 1895.

Von Spongien fand sich in den Protolenusschichten Protospongia, Astrocladia? u. a.

Oppliger, Fr. Die Juraspongien von Baden. Abhandl. Schweizer. paläontol. Ges. 24, 58 p. 11 Taf. 1897.

Verfasser beschreibt aus dem oberen Jura des Kantons Aargau bei Baden 70 Arten Spongien, davon sind 39 Hexactin., 21 Lithistiden und 10 Pharetronen. Es fanden sich folgende Gattungen, Hexactin.: Pachyteichisma, Trochobolus, Phlyctenium, Tremadictyon, Craticularia, Sphenaulax, Sporadopyle, Verrucocoelia, Cypellia, Stauroderma, Porocypellia, Casearia, Porospongia und Ophrystoma. Lithist.: Cnemidiastrum, Hyalotragos, Pyrgochonia, Leiodorella, Platychonia, Cylindrophyma, Melonella und Lecanella. Pharetr.: Peronidella, Eusiphonella, Corynella, Myrmecium, Stellispongia und Blastinia. Es werden einige neue Arten der Genera Pachyteichisma, Trochobolus, Craticularia sp., Ophrystoma sp., Platychonia, Lecanella und ein nicht benanntes neues Genus, welches vielleicht zu den Anomocladinen gehört, beschrieben. In den einleitenden Kapiteln theilt Verf. seine Beobachtungen über die Schwammhorizonte bei Baden und über den Erhaltungszustand der Spongien mit und giebt die von ihm angewandten Methoden der Untersuchung derselben an. Eine Tabelle erläutert die zeitliche und räumliche Verbreitung aller gefundenen Arten.

Rauff, H. Ueber Strombeckia brunsvicensis n. g. n. sp. Sitz. ber. niederrh. Ges. f. Natur. und Heilkunde. Bonn 1895. (Neue dictyonine Hexactinellide).

Spangenberg, G. Demonstration von Spongia Ottoi Geinitz, einer Hexactinellide. Tageblatt der 69. Vers. der deutschen Naturf. und Aerzte zu Braunschweig, p. 199—200, 1898. Genannten Schwamm hält Verf. für die Wurzeln einer Craticularia.

— Zusammenvorkommen von Kalkschwamm und Lithistide. Das. p. 200—201. Betrifft Eusiphonella intermedia auf Cnemidiastrum rimulosum.

Traxler, L. (2). Spongilla gigantea n. sp. Földt. Közlöni. 28, p. 151—152 (ungarisch) p. 186—188 (deutsch) Taf. 3, 1898.

Spongilla gigantea n. sp. aufgestellt von *Traxler* für die 1895 von ihm als Spong. lacustris aus dem Polirschiefer von Bilin beschriebene Form. — Der Sp. lacustr. nahe stehend, aber durch die Grösse und die Bestachelung der Gemmulanadeln unterschieden; Pycnaster sehr zahlreich.

Zeise, O. Die Spongien der Stramberger Schichten. Palaeontol. Mitt. aus dem Museum des Königl. Bayer. Staates, herausgeg. von K. A. v. Zittel. 3 Bd. 8. Abtlg. p. 289—342. Taf. 19—21. 1897.

Verf. beschreibt 56 Arten in 28 Gattungen, davon 16 Genera mit 29 Arten Kieselspongien und 12 Gatt. mit 27 Arten Kalkschwämmen. Es werden von Kieselspong. zwei wahrscheinlich neue Genera und acht neue Arten aufgestellt, von Kalkspongien vier neue Gattungen und acht neue Arten. Folgende Gattungen kommen vor 1. Hexactinell.: Tremadictyon, Craticularia, Sporadopyle, Cypellia u. zwei unbestimmte Genera, 2. Lithistida: Siphonia, ? Jerea, ? Cylindrophyma, Melonella, zwei vielleicht neue Genera, ? Cnemidiastrum, Hyalotragos, Platychonia und Scytalia. 3. Calcarea Pharetronidae: Eudea, ? Peronidella, ? Eusiphonella, Corynella, Myrmecium, Crispispongia, Rauffia, 2 unbenannte neue Genera, Euzittelia n. g., Strambergia n. g. und von Syconidae: Tremacystia und Thalamophora. Der Erhaltungszustand der Spongien war fast durchweg ein ungünstiger. Die Gesammtheit der aufgefundenen Formen zeigt ein oberjurassisches Gepräge.

Zittel, K. A. v. Grundzüge der Palaeontologie (Paläozoologie). 971 p. 2048 Abb. im Text. München 1895. (Spongien p. 39—63).

Verf. theilt die Coelenterata in die Unterstadien Porifera, Cnidaria und Ctenophora ein. Für die Poriferen, soweit dieselben für den Geologen zur Zeit in betracht kommen, stellt Z. folgendes System auf.

Classe: Spongiae.
Unterklasse: Silicispongiae.
Ordnung: Monactinellida Zitt. (Monaxonia F. E. Sch.)
Ordnung: Tetractinellida Marsh. (Tetraxonia F. E. Sch.)
Ordnung: Lithistida O. Schmidt.

Unterordnung: Tetracladina Zitt.
Unterordnung: Eutaxicladina Rauff.
Unterordnung: Anomocladina Zitt. (Didymmorina Rauff.)
Unterordnung: Megamorina Zitt. (Rhabdomorina Rauff.)
Unterordnung: Rhizomorina Zitt.
Ordnung: Hexactinellida O. Schmidt (Triaxonia F. E. Sch.)
Unterordnung: Lyssacina Zitt.
Familien: Protospongidae Hinde, Dictyospongidae Hall., Plectospongidae Rauff.
Unterordnung: Dictyonina Zitt.
Familien: Craticularidae Rauff, Coscinoporidae Zitt., Staurodermidae Zitt., Ventriculitidae T. Smith, Coeloptychidae Zitt., Maeandrospongidae Zitt.
Unterklasse: Calcispongiae.
Ordnung: Pharetrones Zitt.
Ordnung: Sycones Haeckel.

Die Heteractinellidae Hinde und Octactinellidae Hinde möchte Z. als aberrante Hexactinelliden betrachten, bei denen die überzähligen Strahlen durch Spaltung entstanden sind. Das Schlusskapitel behandelt die zeitliche und räumliche Verbreitung der fossilen Spongien.

Kroll's Buchdruckerei, Berlin S.

Ausgegeben im October 1900.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL

UND E. VON MARTENS.

HERAUSGEGEBEN

VON

Prof. Dr. F. HILGENDORF,

SECHZIGSTER JAHRGANG.

II. BAND. 1. HEFT.

Berlin 1894.

NICOLAISCHE VERLAGS-BUCHHANDLUNG

(R. Stricker.)

Jeder Jahrgang besteht aus 2 Bänden [illegible]

Inhalt des zweiten Bandes.

Erstes Heft.

In der **Nicolaischen Verlags-Buchhandlung R. Stricker** in **Berlin** ist erschienen:

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während der Jahre [illegible]. gr. 8°. broch. [illegible] Thle. [illegible]

Einzelne Jahrgänge [illegible]

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während der Jahre [illegible]. gr. 8°. broch. 12 Thle. 25 M. 50 Pf.

(Einzelne Jahrgänge [illegible])

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der niederen Thiere während der Jahre [illegible]. gr. 8°. broch. 14 Thle. 121 M. 60 Pf.

(Einzelne Jahrgänge [illegible])

Dasselbe. Neue Folge. Bd. I. [illegible] gr. 8° broch. 9 M.
" " " " II. [illegible] " " 15 M.
" " " " III. [illegible] " " [illegible]
" " " " IV. [illegible] " " [illegible]
" " " " V. [illegible] " " 12 M.
" " " " VI. [illegible] " " 16 M.
" " " " VII. [illegible] " " 12 M.
" " " " VIII. [illegible] " " [illegible]
" " " " IX. [illegible] " " 20 M.
" " " " X. [illegible] " " [illegible]

Berendt, Dr. G. C., Die im Bernstein befindlichen organischen Reste der Vorwelt. 2 Bde. [illegible]

I. Bd. 1. Abth. Der Bernstein und die in ihm befindlichen Pflanzenreste der Vorwelt, bearb. von **H. R. Göppert** und **G. C. Berendt**. Mit 7 lithogr. Tafeln. gr. Fol. geh. [illegible]

I. Bd. 2. Abth. Die im Bernstein befindlichen Crustaceen, Myriapoden, Arachniden und Apteren der Vorwelt, bearb. von **C. L. Koch** und **G. C. Berendt**. Mit 17 lithogr. Tafeln. gr. Fol. geh. 10 M.

II. Bd. 1. Abth. Die im Bernstein befindlichen Hemipteren und Orthopteren der Vorwelt, bearb. von **E. F. Germar** und **G. C. Berendt**. 2. Abth. Die im Bernstein befindlichen Neuropteren der Vorwelt, bearb. von **F. J. Pictet-Baraban** und **H. Hagen**. Mit 8 lithogr. Tafeln. gr. Fol. geh. 10 M.

Troschel, Prof. Dr. F. H., Das Gebiss der Schnecken zur Begründung einer natürlichen Classification untersucht. I. Band. Mit [illegible] Tafeln. gr. 4°. [illegible]

— II. Band (Lief. 1–4, [illegible]) [illegible]

II. Band Lief. 5–8 [illegible] fortgesetzt von Dr. **J. Thiele**. [illegible]

[illegible]

Ausgegeben im November 1894.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

fortgesetzt von

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL
und E. VON MARTENS.

HERAUSGEGEBEN

von

Prof. Dr. F. HILGENDORF,

SECHZIGSTER JAHRGANG.

Berlin 1894.

NICOLAISCHE VERLAGS-BUCHHANDLUNG

Inhalt des zweiten Bandes.

Zweites Heft.

Ausgegeben im Juli 1899.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL

UND E. VON MARTENS.

HERAUSGEGEBEN

VON

Prof. Dr. F. HILGENDORF,

[illegible]

SECHZIGSTER JAHRGANG.

II. BAND. 3. Heft.

Berlin 1894.

NICOLAISCHE VERLAGS-BUCHHANDLUNG

[illegible]

Jeder Jahrgang besteht aus 2 Bänden zu je 3 Heften.

Inhalt des zweiten Bandes.

Drittes Heft.

Date Due

~~JUL 2 9 1948~~	

